

Brita Limnell

# TURVALATTIAN KÄYTETTÄVYYDEN KEHITTÄMINEN

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Ylempi AMK

2012

# TURVALATTIAN KÄYTETTÄVYYDEN KEHITTÄMINEN

Limnell Brita  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Huhtikuu 2012  
Ohjaaja: Mäkinen Arja  
Sivumäärä: 59  
Liitteitä: 4

Asiasanat: hyvinvointiteknologia, turvajärjestelmä, turvalattia, toimintatutkimus

---

Väestön ikääntyessä, syntyvien ikäluokkien pienentyessä ja työvoimapulan uhatessa tarvitaan uusia teknologisia toimintatapoja, jotta selviydytään sosiaali- ja terveysalan haasteista. Itsenäisyyttä ja osallistumista lisääviä teknisiä välineitä kehittämällä on pyritty osittain vastaamaan muun muassa väestön ikääntymisen haasteisiin. Markkinoilla on kuitenkin paljon teknologiaa, jonka käyttöönottoon ei ole laitettu riittävästi voimavaroja.

Palvelukoti Jokiranta on vuonna 2008 valmistunut vanhusten tehostetun palveluasumisen yksikkö Porissa. Palvelukoti Jokiranta toimii ”Living Lab” kokeilu ympäristönä. Ylimaakunnallisen hyvinvointialan ”Living Lab”-hankkeen (2009-2012) tavoitteena on luoda toimiva yhteistyömalli kunnan, yritysten ja asiakkaiden välille hyvinvointiteknologioiden testaamiseen ja käyttöönottoon. Jokirannassa on kokeilukäytössä Elsi turvalattia. Elsi turvalattia on anturiteknologiaan perustuva järjestelmä, joka hälyttää automaattisesti asukkaan kaatuessa. Turvalattia tukee ikääntyvien itsenäistä asumista ja auttaa tehostetun palveluasumisen sekä vanhainkotien hoitotyössä.

Palvelukoti Jokirannassa on turvalattian käytettävyydessä ilmennyt paljon ongelmia ja tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia kehittämissuunnitelma turvalattian käytettävyyden parantamiseksi. Työssä määritellä turvalattian käytettävyyden nykytila ja laaditaan kehittämissuunnitelma turvalattian käytettävyyden parantamiseksi. Työssä arvioidaan Palvelukoti Jokirannan toteuttamia muutoksia ja turvalattian käytettävyyttä muutosten jälkeen. Opinnäytetyön kehittämismenetelmänä käytetään toimintatutkimusta ja aineiston keruumenetelmänä on teemahaastattelu.

Teemahaastatteluista saatujen vastausten perusteella voidaan todeta, että Elsi turvalattia on toiminut varsin vaihtelevasti ja järjestelmän toimimattomuudella on ollut hoitohenkilökuntaan työllistävä vaikutus. Hoitohenkilökunnan perehdytyksessä uuden teknologian käyttöönotossa ilmeni paljon puutteita. Tärkeäksi tekijäksi nousi myös lisäkoulutuksen tarve.

Opinnäytetyö tuo uutta tietoa käytettävyyso ongelmien vaikutuksesta käytännön hoitotyöhön. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää erilaisten teknologisten ratkaisujen hallitun käyttöönottoon suunnittelussa ja käytettävyyso ongelmien ennaltaehkäisyssä. Ennakkoarviointia voidaan hyödyntää lisäksi päätöksenteon apuvälineenä.

# SAFETY FLOOR OF USE DEVELOPMENT

Linnell Brita  
University of Applied Sciences  
Welfare Engineering  
April 2012  
Supervisor: Mäkinen Arja  
Number of pages: 59  
Appendices: 4

Keywords: healthcare technology, security system, safety flooring, action research

---

As the population ages, the birth of the baby boomers and the shortage of labor is reduced need for new technological approaches for coping with social and health challenges. Autonomy and participation in building the technical tools develop efforts have been made in part to respond to, inter alia, the challenges of an aging population. Market is, however, a lot of technology that the introduction has not put adequate resources.

Palvelukoti Jokiranta is built in 2008, the elderly enhanced sheltered housing unit in Pori. Palvelukoti Jokiranta is "Living Lab" experiment environment. Interregional welfare "Living Lab" project (2009-2012) aims to create an effective collaboration model municipality, businesses and customers, between the well-being technologies, testing, and deployment. The Palvelukoti Jokiranta is a trial of an experiment in use Elsi safety floor. Elsi safety floor is a sensor-based system that will automatically alert a population crash. Safety Floor supports independent living for older and out of enhanced sheltered housing and nursing homes for the elderly.

The Palvelukoti Jokiranta is a security floor in the availability of a lot of problems occurred, and this thesis is to establish a development plan to improve the usability of the security floor. The work to define the current state of the availability of safety floor and the preparation of development plan to improve the usability of the security floor. This study evaluates the Palvelukoti Jokiranta between changes to the security and the usability floor amendments are made. Development of this thesis is used as a method of action research and data collection method is a focused interview.

Theme interviews based on the responses can be seen that Elsi safety floor has been very uneven, and the system failure to act has been a health care professional employment effect. The nursing staff orientation to introduce new technology revealed many short comings and an important factor in the increased need for additional training.

The thesis provides new information on the impact of usability problems in practical nursing. The thesis can take advantage of the different technological solutions for the managed introduction of design and usability problems in the prevention. Preliminary evaluations can be used in addition to the decision-making tool.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	KEHITTÄMISTYÖN TAUSTA.....	6
2.1	Tehostettu palveluasuminen toimintaympäristönä .....	6
2.2	Kehittämistyön tarkoitus ja tavoitteet .....	7
3	KEHITTÄMISTYÖN TEORIAA .....	8
3.1	Hyvinvointiteknologian määrittely .....	8
3.2	Turvajärjestelmät sosiaali- ja terveysalalla.....	12
3.3	Elsi turvalattia .....	14
3.4	Aikaisempia hankkeita.....	16
4	TOIMINTATUTKIMUS.....	18
4.1	Toimintatutkimus kehittämismenetelmänä.....	18
4.2	Toimintatutkimuksen toteutus .....	20
5	NYKYTILAN MÄÄRITTELEY .....	21
5.1	Aineiston keruu ja analysointi .....	21
5.2	Ensimmäinen teemahaastattelu.....	24
5.3	Ensimmäisen teemahaastattelun tulokset.....	24
5.4	Laajempi teemahaastattelu koko hoitohenkilöstölle.....	26
5.5	Hoitohenkilökunnan kokemukset turvalattian käytettävyydestä .....	28
6	KEHITTÄMISSUUNNITELMA.....	34
6.1	Hoitohenkilökunnan kehitysehdotukset.....	34
6.2	Kehittämissuunnitelma turvalattiajärjestelmän käytettävyyden parantamiseksi .....	36
6.3	Toteutus.. .....	38
7	ARVIOINTI .....	39
7.1	Turvalattian käytettävyyden arviointi .....	39
7.2	Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi .....	42
8	POHDINTA.....	47
8.1	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	47
8.2	Opinnäytetyön tulokset ja hyödynnettävyys.....	49
	LÄHTEET.....	51
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Ennusteiden mukaan Porissa on vuonna 2030 noin kaksi kertaa enemmän 75 vuotta täyttäneitä kuin vuonna 2002. Sekä vanhusten palveluasuminen että tehostettu palveluasuminen ovat lisääntyneet, viimeksi mainittu on kaksinkertaistunut vuoden 2000 jälkeen. (Kiuru 2008, 3) Porin vanhusten huollon strategian (2008) mukaan vanhusväestön määrän kasvun ennustetaan jatkuvan tasaisena noin vuoteen 2020 saakka.

Väestön ikääntyessä, syntyvien ikäluokkien pienentyessä ja työvoimapulan uhatessa tarvitaan uusia teknologisia toimintatapoja, jotta selviydytään sosiaali- ja terveyssektorin haasteista. Itsenäisyyttä ja osallistumista lisääviä teknisiä välineitä kehittämällä on pyritty osittain vastaamaan muun muassa väestön ikääntymisen haasteisiin. Hyvinvointiteknologiaa hyödyntämällä voidaan edistää ihmisten arjessa selviämistä ja lisätä turvallisuutta. Hyvinvointiteknologian toivotaan säästävän myös sosiaali- ja terveydenhuollon resursseja (Suhonen & Siikanen 2007, 9)

Yhteiskunnan mielenkiinto kohdistuu hyvinvointiteknologian mahdollisuuksiin taata kansalaisille tasavertaiset mahdollisuudet osallistumiseen ja itsenäiseen toimintaan. Teknologia osana vanhuspalveluita on tekijä, jolta odotetaan paljon, mutta joka usein tarjoaa huomattavasti odotuksia vähemmän. (Raappana & Melkas 2009, 6)

Käyttäjien tarpeet muodostavat kehittämistyön perustan ja toimintalähtöisen kehittämismallin avulla voidaan selvittää muutoksen tarvetta. Kehittämismalli koostuu nykytilanteen kartoittamisesta, uuden toimintamallin ideoinnista ja suunnittelusta sekä uuden ratkaisun kokeilusta, arvioinnista ja seurannasta. (Toivanen, Luukkonen, Ensio, Häkkinen, Ikävalko, Jaatinen, Klemola, Korhonen, Martikainen, Miettinen, Mursu, Röppänen, Silvennoinen, Tuomainen, & Marilla. 2007, 6, 21)

Palvelukoti Jokiranta on vuonna 2008 valmistunut vanhusten tehostetun palveluasumisen yksikkö Porissa. Jokirannan osasto Lepässä on kokeilukäytössä uutta turvallisuus- ja hyvinvointiteknologiaa. Elsi turvalattia on vanhusten ja erityisryhmien asu-

mispalveluihin kehitetty järjestelmä, jonka avulla voidaan parantaa asukasturvallisuutta ja tehostaa hoitotyötä. Elsi turvalattia havaitsee henkilön liikkeen tai kaatumisen lattialle ja välittää automaattisen hälytyksen hoitohenkilökunnalle tai ulkopuoliselle avun tuottajalle. (Elsi Technologiesin www-sivut 2010)

Palvelukoti Jokirannassa on Elsi turvalattian toiminnassa ilmennyt ongelmia ja kehittämistarpeita, joihin tämän opinnäytetyön tekemisen tarpeellisuus perustuu. Opinnäytetyössä laaditaan kehittämissuunnitelma Elsi turvalattian käytettävyyden parantamiseksi ja arvioidaan turvalattian käytettävyyttä Palvelukoti Jokirannan toteuttamien muutosten jälkeen.

## 2 KEHITTÄMISTYÖN TAUSTA

### 2.1 Tehostettu palveluasuminen toimintaympäristönä

Terveys- ja hyvinvoinnin laitoksen (2010) mukaan on Suomessa tehostetun palveluasumisen asiakkaita lähes 28 650, mikä on yli 10 prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna, ja määrät lisääntyvät edelleen. Ikääntyneille tarkoitettujen sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelujen yhteenlaskettu asiakasmäärä on noussut noin 33 prosenttia 2000-luvulla. Vanhainkotien asiakasmäärät ovat laskeneet, kun taas tehostetun palveluasumisen asiakasmäärät ovat kasvaneet.

Palveluasumisesta ei ole olemassa yhtä virallista määritelmää ja käytännössä se voidaan ymmärtää monella eri tavalla. Sosiaali- ja terveydenhuollon määritelmässä korostetaan, että palveluasuminen sisältää aina sekä asumisen että siihen liittyvät palvelut. Koska tällaisia palveluja voivat olla esimerkiksi kodinhoitoapu, hygieniapalvelut ja niin edelleen, voi palveluasumisen sisältö vaihdella. Myös asumisen muoto vaihtelee, osa yksiköistä on ryhmäkoteja, osa pienkoteja ja osa taas esimerkiksi palvelutaloja, joissa asiakkailta on omat huoneistot. (Moilanen, 2010)

Porin perusturvakeskuksen (2011) mukaan tehostettu palveluasuminen on tarkoitettu niille henkilöille, joiden kotona asuminen ei runsaidenkaan kotihoitopalveluiden

avulla onnistu ja joiden toimintakyky on pidempiaikaisesti laskenut. Tehostetussa palveluasumisessa asiakas saa ympäri vuorokauden tarvitsemansa palvelut, hoivan ja huolenpidon. Palvelukoti Jokiranta on vuonna 2008 valmistunut vanhusten tehostetun palveluasumisen yksikkö Porissa. Hoidon porrastuksessa tehostettu palveluasuminen sijoittuu kotiin annettavien palveluiden ja laitoshoidon väliin. (Porin kaupungin perusturvakeskus 2009b) Palvelukoti Jokiranta muodostuu neljästä kerroksesta, joista jokaisessa on 14 asukaspaikkaa (Porin kaupungin perusturvakeskus 2009a).

Palvelukoti Jokiranta toimii ”Living Lab” kokeilu ympäristönä. Ylimaakunnallisen hyvinvointialan ”Living Lab”-hankkeen (2009-2012) tavoitteena on luoda toimiva yhteistyömalli kunnan, yritysten ja asiakkaiden välille hyvinvointiteknologioiden testaamiseen ja käyttöönottoon. Hankkeessa etsitään muistisairaille ikäihmisille soveltuvia uusia palvelu- ja teknologiainnovaatioita kotona asumisen tukemiseen. ”Living Lab” -hanke koostuu Porin seudulla, Etelä-Pohjanmaalla sekä Pirkanmaalla toteutettavista osahankkeista ja piloteista. (Porin Seudun Kehittämiskeskus 2011) Palvelukoti Jokirannan kaikissa ratkaisuissa on huomioitu esteettömyys ja vanhusten turvallisuus, siksi kokeilukäytössä on myös uutta turvallisuus- ja hyvinvointitekniologiaa (Porin kaupungin perusturvakeskus 2009 a).

Osasto Leppä sijaitsee Palvelukoti Jokirannan neljännessä kerroksessa. Lepän asukkaat sairastavat pääasiassa erilaisia muistiin ja tasapainoon vaikuttavia sairauksia. Yhteistä kaikille Lepän asukkaille on se, että kotona asuminen ei enää ole mahdollista mutta sairaalahoidollekaan ei ole tarvetta. (Huhdanmäki henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2009) Osasto Lepässä on kokeilukäytössä Elsi turvalattia, joka tukee ikääntyvien itsenäistä asumista ja auttaa hoitotyössä.

## 2.2 Kehittämistyön tarkoitus ja tavoitteet

Suunnitteluvaiheessa Palvelukoti Jokirannan rakennuttaja kilpailutti potilaskutsujärjestelmät. Porin sosiaalitoimi ei kuitenkaan ollut esitettyyn ratkaisuun tyytyväinen, sillä uuteen yksikköön toivottiin mahdollisimman nykyaikaista, asiakaslähtöistä ja integroitua järjestelmää. Sosiaalitoimen edustajat tutustuivat useisiin potilaskutsujärjestelmiin ja päätyivät lopulta Miratel hoitokutsujärjestelmään, koska tämä järjestel-

mä oli avoin uusille sovelluksille. Miratel hoitokutsujärjestelmään yhdistettiin Elsi turvalattia sekä asukashuoneiden- ja ulko-ovien kulunvalvonta. Mitarelin ja Elsin edustajien mukaan järjestelmät sopivat yhteen integroitaviksi. (Rehula henkilökoh- tainen tiedonanto 08.08.2011)

Elsi turvalattian käytettävyydessä ilmeni kuitenkin ongelmia ja kehittämistarpeita toiminnan alusta lähtien, joihin tämän opinnäytetyön tekemisen tarpeellisuus perus- tuu. Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia suunnitelma turvalattian käytettävyyden kehittämiseksi Palvelukoti Jokirannassa. Tavoitteena on määritellä teemahaastatte- luista saatujen vastausten perusteella turvalattian käytettävyyden nykytila ja laatia hoitohenkilökunnan kehitysehdotusten perusteella kehittämissuunnitelma turvalattian käytettävyyden parantamiseksi. Tavoitteena on lisäksi arvioida Palvelukoti Jokiran- nan toteuttamien muutoksien vaikutuksia turvalattian käytettävyyteen. Opinnäyte- työn kehittämismenetelmänä käytetään toimintatutkimusta.

### 3 KEHITTÄMISTYÖN TEORIAA

#### 3.1 Hyvinvointiteknologian määrittely

Väestön ikääntyessä, syntyvyyden pienentyessä ja työvoimapulan uhatessa tarvitaan uusia teknologisia ratkaisuja ja toimintatapoja jotta sosiaali- ja terveysalalla selvittään tulevaisuuden haasteista (Bouma1998, 6). Hyvinvointiteknologiasta puhuttaessa käy- tetään useita termejä kuten terveysteknologia, geronteknologia ja tekniset apuväli- neet. Englannin kielessä vastaavia termejä ovat technical aid, assistive device, assis- tive technology ja adaptive equipment. (Löfgvist 2005, 13) Suomessa sosiaali- ja ter- veydenhuollossa hyvinvointiteknologia määritellään tietoteknisiksi ja teknisiksi rat- kaisuiksi, joilla ylläpidetään tai parannetaan ihmisen elämänlaatua, hyvinvointia tai terveyttä (Suhonen & Siikanen 2007, 9).

Terveysteknologia on kaikkea sitä mitä terveydenhuollon teknologia on: ihmisten ja organisaatioiden käyttämät terveyden ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät lait- teet, välineet ja teknilliset menetelmät. Terveysteknologian kotimaiset ja kansainväli-



set kehittämishaasteet liittyvät rakenteiden, toimintamallien ja teknologisten sovel-  
lusten uudistamiseen ja tehokkaampaan hyödyntämiseen. (Willner & Ahoniemi 2004,  
13)

Hyvinvointiteknologiaa hyödyntämällä voidaan edistää ihmisten arjessa selviämistä  
ja lisätä turvallisuutta. Teknologian tehokas käyttäminen vaatii kuitenkin myös hen-  
kilöstöresurssien, työolojen ja palvelujärjestelmien kehittämistä. (Miettinen, Hyysa-  
lo, Lehenkari & Hasu 2003, 8) Yhteiskunnan mielenkiinto kohdistuu hyvinvointitek-  
nologian mahdollisuuksiin taata kansalaisille tasavertaiset mahdollisuudet osallistu-  
miseen ja itsenäiseen toimintaan. Hyvinvointiteknologian toivotaan säästävän sosiaa-  
li- ja terveydenhuollon resursseja ja vastaavan tulevaisuuden haasteisiin väestön van-  
hetessa. (Suhonen & Siikanen 2007, 9)

Innovaatiolla tarkoitetaan uudella tavalla hyödynnettävää tietoa ja osaamista. Toisin  
sanoen teknologian ei tarvitse aina olla uutta, mutta sitä käytetään uudella tavalla.  
Laadukkaan teknologisen innovaation tulee olla teknisesti edistysellinen ja vastata  
käyttäjien tarpeisiin. Hyvinvointiteknologian sovelluksia ja innovaatioita tulee katsoa  
käyttäjän lähtökohdista, käyttäjän ehdoilla. (Törmä, Nieminen & Hietikko 2001, 3)

Yksi hyvinvointiteknologian keskeisiä periaatteita on kaikille soveltuvan ympäristön  
ja teknologian suunnittelu (Design for all). Tällä tarkoitetaan sitä, että kaikki kansa-  
laiset ikään tai toimintakykyyn katsomatta hyötyvät teknologian sovelluksista. (Su-  
honen & Siikanen 2007, 8-9) Hyvinvointiteknologiaksi luetaan myös asunnon muu-  
tostyöt, esteettömyys ja erilaiset informaatioteknologiaan pohjautuvat sovellukset  
(Ahti & Auranen 2007, 11). Hyvinvointiteknologia voidaan jakaa sisältönsä perus-  
teella kuvion 1 osoittamalla tavalla:



Kuvio1 Hyvinvointitekniikan jakaminen sisällön perusteella (Välikangasta 2006 mukaillen).

Kehitysvammaliiton tutkimuspoliittisessa ohjelmassa vuosille 2001-2010 hyvinvointitekniikan mahdollisuudet on nostettu yhdeksi tutkimustyön painopisteeksi (Kehitysvammaliiton vuosikertomus 2010). Ruotsissa toteutetaan Human Technology projektia. Tässä projektissa selvitettiin hyvinvointitekniikan soveltuvuutta mielenterveyskuntoutujien ajan hallinnan ja päivittäisten toimintojen suunnittelun apuna. Käytetyt teknologiset välineet olivat niin kutsuttuja muistuttavia laitteita, kuten taskutietokoneita. Projektista saadut tulokset olivat rohkaisevia. Kuntoutujien itsetunto oli kohonnut ja ajankäyttö selkeytynyt. (Brun 2003, 4)

Yhteisöperusteisessa LevaLättare, (elämä helpommaksi) hankkeessa tehdään koulutusaineistoa mielenterveyskuntoutujien apuvälineistä. Hankkeessa mielenterveyskuntoutujista koulutetaan niin kutsuttuja apuvälinelähettiläitä, jotka vertaiskoulutuksena välittävät tietoa apuvälineiden mahdollisuuksista. Suomessa hankkeessa on mukana terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Lahden ammattikorkeakoulussa toteutettiin (2006-2007) HYTKY projekti, joka oli hyvinvointitekniikkaosaamisen edistämishanke. Projektin tavoitteena oli sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden hyvinvointitekniikkaan liittyvän osaamisen nostaminen. (Auranen & Sydänmaa 2007, 13)

Etiikan näkökulmasta katsottuna hyvinvointitekniikan suurimmat mahdollisuudet ovat autonomia turvallisuuden ja mielekkään elämän tukemisessa. Suurimmat haasteet liittyvät yksityisyyden vähenemiseen ja siihen että tutkittua tietoa sovelluksista

on olemassa kovin vähän. Hyvinvointiteknologiasta puhuttaessa joudutaan pohtimaan toisen ihmisen antaman avun suhdetta teknisiin laitteisiin ja järjestelmiin. Hyvinvointiteknologia ei koskaan korvaa ihmissuhteita, eikä se saa passivoida tai johtaa yksinäisyyteen. Käytännössä on usein kuitenkin kysymys tilanteesta, jossa tarvitaan sekä henkilökohtaista apua että teknisiä laitteita ja järjestelmiä. (Topo 2007, 32)

Geronteknologia kuuluu hyvinvointiteknologian keskeisiin osa-alueisiin (Nygård, Eskola, Hyttinen & Savinainen 2007, 9). Geronteknologia on vielä melko uusi käsite, joka syntyi Hollannissa 1990-luvun alussa. Geronteknologia on yhdistelmä kahdesta sanasta: ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus ja ”teknologia”, tekniikan ja tuotteiden tutkimus ja kehittäminen. (Kuusi 2001, 54) Geronteknologian periaatteena on kaikille soveltuvan ympäristön ja teknologian suunnittelu. Tällä tarkoitetaan sitä, että kaikki kansalaiset ikään ja toimintakykyyn katsomatta voivat hyötyä geronteknologian sovelluksista. (Nygård ym. 2007, 10)

Geronteknologian ennaltaehkäisevä rooli pyrkii ehkäisemään ikäihmisen lihasvoiman, aistitoimintojen ja terveyden heikkenemistä. Geronteknologia pyrkii myös kehittämään sellaisia laitteita tai menetelmiä, jotka painottavat ikäihmisen vahvuuksia ja hyödyntävät niitä. Lisäksi Geronteknologian avulla voidaan kompensoida jo heikeneviä kykyjä ja sitä kautta ylläpitää ikäihmisen toimintakykyä. Geronteknologia tukee ikäihmisiä myös siten, että se toimii apuna heitä hoitaville ihmisille. Vähän epäsuorempimuoto ikäihmisten tukemisessa on ikääntymisen tieteellisiä ja kliinisiä tutkimuksia edistävä rooli. Yksi keskeisimpiä ikäihmisille laitteita tai sovellutuksia kehittäviä teknologian osa-alueita on turva- ja hälytysteknologia. (Kuusi 2001, 55)

Tulevaisuudessa hyvinvointiteknologian tutkimuksen painopisteenä on näkymätön teknologia, jolla voidaan seurata ihmisten terveydentilaa ja aktiviteetteja. Toisena tutkimuksen kiinnostuksen kohteena ovat proaktiivisuus eli älykkäät järjestelmät, jotka ennakoivat käyttäjän toiminnan seuraavaa vaihetta. (Suhonen & Siikanen 2007, 15) Hyvinvointiteknologiaan liittyy myös vielä paljon tuntemattomia mahdollisuuksia (Topo 2007, 32).

### 3.2 Turvajärjestelmät sosiaali- ja terveysalalla

Hoitoyksikön kokonaisvaltaisella turvallisuudella tarkoitetaan sekä asukkaiden että hoitohenkilöstön turvallisuuden huomioon ottamista (Knuutila & Tamminen 2004, 7). Potilasturvallisuus on tällä hetkellä yksi ajankohtaisimmista aiheista terveydenhuollossa. Erilaiset kansainväliset ja kotimaiset hankkeet sekä työryhmät pyrkivät edistämään turvallista hoitoa. World Health Organization (WHO) käynnistää vuosittain useita ohjelmia, jotka parantavat potilaiden turvallisuutta ympäri maailmaa. WHO käynnisti vuonna 2005 World alliance for patientsafety -ohjelman, joka korostaa potilasturvallisuuden- ja siihen liittyvien ongelmien merkitystä maailmanlaajuisesti. Tämän ohjelman tavoitteena on yhtenäistää, nopeuttaa ja parantaa potilaiden turvallista hoitoa ja tarjota kansainvälistä yhteistyötä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009)

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan arviointihankkeessa (2001) tarkastelun kohteeksi otettiin ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä tukemaan kehitetyt teknologiat (Eerola, Kivisaari, Eela&Rask 2001, 7). Turvallisuutta ja riippumattomuutta lisäävästä teknologiasta yleisempiä ovat turvahälytysjärjestelmät (Suhonen & Siikanen 2007, 14). Turvahälytysjärjestelmien tarkoituksena on turvallisuuden tunteen lisääminen, sairauksien ja tapaturmien ennalta ehkäisy sekä nopean hoitoon pääsyn varmistaminen vahingon sattuessa. Turvahälytysjärjestelmillä tarkoitetaan sekä turvalaitteiden että niihin liittyvän sosiaalisen palvelun -valvonnan, avun ja hoivan yhdistelmää. Niillä pyritään ennaltaehkäisemään erilaisia terveydellisiä haittoja ja lisäämään ikäihmisten turvallisuutta sekä omatoimisuutta. (Törmä ym. 2011, 3, 9)

Terveydenhuollossa käytettäviä hälytysjärjestelmiä ja muuta teknologiaa ohjaa tuotelainsäädäntö. Laitteet ovat normaaleja kulutustavaroita, joiden valvonnasta vastaa kuluttajavirasto. Laitteiden käyttöä ohjaa vastaavasti lähinnä sosiaalihuollon asiakaslaki, yleiset tietosuojasäädökset sekä vahingonkorvauslainsäädäntö. Turvahälytysjärjestelmille asetetut vaatimukset vaihtelevat asiakkaan kunnon, liikkuvuuden, perussairauksien, sosiaalisen verkoston, asumismuodon ja asunnon ominaisuuksien mukaan. Turvalaitteiden hankinnassa tulisikin ottaa huomioon yksilöllisyys ja tapauskohtaisuus. Sama laite ei välttämättä sovi kaikille. (Törmä ym. 2001, 14, 69)

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos jakaa turvajärjestelmät muistutus- ja turvajärjestelmiin. Turvalaitteista tavallisimpia ovat turvarannekkeet. Näitä ovat perinteinen turvaranneke ja niin kutsuttu älyranneke eli hyvinvointiranneke. Älyrannekkeet seuraavat käyttäjänsä elintoimintoja, mittaamalla mikrotason liikkeitä, ihon lämpötilaa ja sähkönjohtavuutta. Älyranneke tekee hälytyksen automaattisesti esimerkiksi sairaskohtauksen sattuessa. Turvarannekkeen käyttäjä tekee itse hälytyksen joka hätäkeskukseen, omaiselle tai hoitajalle. (Suhonen & Siikanen 2007, 14)

Turvapuhelin on myös paljon käytetty turvajärjestelmä. Kotona voidaan käyttää erilaisia hälyttimiä, kuten sairauskohtauksesta ilmoittavaa hälytintä. Kotiin on mahdollista asentaa myös erilaisia muistutuksia, esimerkiksi muistuttamaan lääkkeen ottamisesta tai ruokailusta. Kotiin voidaan lisäksi asentaa erilaisia valvontajärjestelmiä, jotka ilmaisevat, mikäli asunnossa ei ole havaittu liikettä (passiivisuus hälyttimet) tai jos asunnosta lähdetään ulos. (Raappana, Rauma & Melkas 2009, 7)

Uudemmassa tekniikasta esimerkkinä on turvapuhelin, jolla voi hätätoiminnon lisäksi soittaa yhteen ennalta määritettyyn puhelinnumeroon. Puhelimessa on myös mahdollisuus GSP-satelliitti paikannukseen. Lattiaturva on tarkoitettu kaatumisherkille ja muistamattomille henkilöille. Turvamatto voidaan sijoittaa haluttuun paikkaan, kuten sängyn viereen tai oven eteen. Matto hälyttää apua turvapuhelimen tai hoitajakutsujärjestelmän välityksellä. Hälytys voidaan välittää myös omaishoitajalle. (Suhonen & Siikanen 2007, 14) Turvalattiajärjestelmässä lattian pintamateriaalin alle asennettavat anturit tunnistavat henkilön kaatumisen tai poistumisen asunnosta, jolloin lattia hälyttää automaattisesti. Lattian hälytystoimintoja voidaan säätää yksilöllisiä tarpeita vastaavaksi.

Turvahälytinsä järjestelmien ongelmana ovat käyttäjien kokemusten mukaan olleet runsaat virrehälytykset, jotka johtuvat lähinnä turvarannekkeen tahattomasta painamisesta tai älyrannekkeen virhealttiudesta. Käyttäjän ja henkilökunnan kannalta on tärkeää kehittää järjestelmiä käyttäjäystävällisemmiksi. (Törmä ym. 2001, 58)

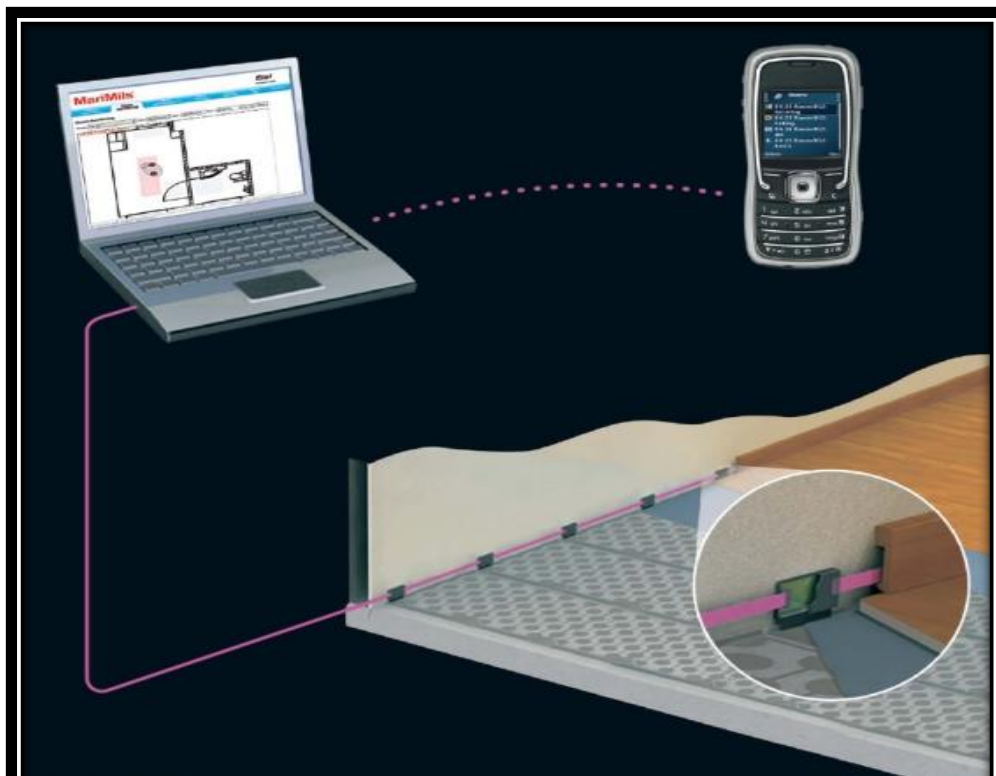
### 3.3 Elsi turvalattia

Teknillisen korkeakoulun (TKK) elektroniikan laitoksen laboratorioinsinööri Matti Linnavuon (2009) mukaan on TKK:ssa jo kymmenen vuoden ajan tutkittu erilaisia järjestelmiä, joilla henkilön paikkaa ja kuntoa voidaan seurata. Yhteistyössä geriatrian dosentti Harriet Finne-Soverin kanssa syntyi idea tunnistavasta matosta. Idea jalostui myöhemmin niin kutsutuksi tunnistavaksi lattiaksi. Helsingin kaupungin Kustaan kartanon vanhustenkeskuksessa valvova lattia pilotoitiin käytännön hoitotyössä ja sen kehittäminen jatkui edelleen InnoKusti-hankkeessa. Innovaatiosta kasvoi vuonna 2005 spin-off-yritys Elsi Technologies Oy.

Elsi Technologies Oy on suomalainen yritys, joka kehittää ja markkinoi uuteen anturitekologiaan perustuvia valvonta ja hälytysjärjestelmiä (Elsi Technologiesin www sivut 2010). Suomessa toimii toinenkin vastaavantaista teknologiaa myyvä yritys nimeltä Emfit. Emfitin ja Elsin teknologiaratkaisuissa on kuitenkin eroavaisuuksia. Emfit lattiaturva mittaa tärähtelyjä (Emfitin www sivut 2011), Elsin teknologia puolestaan sähkökentän muutoksia (Elsi Technologiesin www sivut 2010).

Elsi turvalattia tukee ikääntyvien itsenäistä asumista ja auttaa tehostetun palveluasumisen sekä vanhainkotien hoitotyössä. Turvalattian toimintamekanismin (Kuva 1) perustana on lattiapinnoitteen alle asennettava anturikalvo. Anturikalvon päällä voidaan käyttää kaikkia tavallisia lattiamateriaaleja. Anturikalvojen päihin liitetään elektroniikka yksiköt, jotka piilotetaan jalkalistan sisään. Valvottavat huoneet kytetään palvelimeen yleiskaapeloinnilla, josta hälytykset ohjataan vastaanottajalle. (Itä-aho sähköposti 21.8.2009)

Elsi turvalattia on piilotettu täysin lattian pintamateriaalin alle ja sen vuoksi se on potilaan kannalta huomaamaton. Järjestelmä hälyttää passiivisesti eikä vaadi asukkaan toimenpiteitä tai erillistä välinettä hälytysten aktivoimiseksi. Paikan ja liikkeen seurantajärjestelmä hälyttää hoitohenkilöstön paikalle, kun asukas nousee vuoteesta, poistuu asunnosta poikkeukselliseen aikaan, viipyy WC-tiloissa tavallista pidempään tai kaatuu. (Elsi Technologiesin www sivut 2010)



Kuva1 Elsi turvalattian toimintamekanismi.(Kuva lainattu Muistikodin [www](http://www.muistikodin.fi) sivuilta 5.7.2011)

Elsi turvalattia tukee asukkaiden itsenäistä liikkumista, vaarantamatta silti turvallisuutta. Onnettomuusriski pienenee, kun hoitaja saa heti tiedon vuoteesta nousevasta henkilöstä ja ehtii paikalle auttamaan jo ennen kuin asukas ehtii lähteä omin voimin liikkeelle. Yöaikaan hoitohenkilöstö voi vähentää rutiininomaisia tarkastuskäyntejä ja keskittyä liikkeellä olevien asukkaiden auttamiseen. Ylimääräisten tarkastuskäyntien vähentäminen puolestaan parantaa asukkaiden unen laatua ja pienentää yöhoitajan työn kuormittavuutta. (Elsi Technologiesin [www](http://www.elstechnologies.com) sivut 2010)

Hälytykset voidaan asettaa asukaskohtaisesti. Vuorokauden aika, aikaviiveet ja hälytysten vastaanottajat ovat vapaasti määriteltävissä. Hälytykset ovat tekstipohjaisia viestejä, jotka sisältävät tiedon hälytyksen tyypistä, asunnosta ja sen asukkaasta. Viesti voi sisältää myös asukkaan nimen ja muita lisätietoja. Hälytykset toimitetaan matkapuhelimeen tai hoitajakutsujärjestelmään. Hälytyksiä ei synny hoitajan ollessa paikalla, sillä tieto hoitajan läsnäolosta välittyy järjestelmään läsnäolonappia painamalla. Järjestelmän hallintakäyttöliittymä toimii normaalissa Internet-selaimessa. Suositeltava selain Elsi turvalattian käyttöön on Mozilla Firefox. Käyttöliittymää

käytetään kuten tavallista Internet-sivustoa, valitsemalla hiirellä selainikkunan näkymästä halutut toiminnot. Tämän lisäksi tarkkailtavien tilojen hälytyksistä saadaan lähetettyä tieto matkapuhelimiin. (Itäaho sähköposti 21.8.2009)

### 3.4 Aikaisempia hankkeita

Finne-Soveri, Metsälä, Pohjola, Raivio, Pulkkinen, & Mustonen (2008) ovat tutkimuksessaan ”teknologia aktivoivan hoitotyön palvelijaksi ympärivuorokautisessa hoidossa” (TAA-projekti) tutkineet Emfit lattiaturvan ominaisuuksia ja toimivuutta. Projekti toteutettiin Helsingin Kustaankartanon ”Livinglab” kokeilu ympäristössä, osasto Vaahterassa. Emfit lattiaturva koostuu lattiaturvasta ja kutsulaitteesta. Emfit matto on sängyn vierelle laitettava 61 x 93 cm:n kokoinen liiketunnistin. Henkilön astuessa matolle, se hälyttää hoitajien taskussa kantamaan erilliseen vastaanottimeen. Matto on siirrettävä ja sen voi asettaa haluttuun paikkaan, muuallekin kuin vuoteen viereen. Emfit:n testausajanjakso kesti viisi kuukautta (2006-2007) lattiaturvalaitteita oli osasto Vaahterassa käytössä yhteensä kymmenellä eri asukkaalla.

TAA-projektiin kuului koko osasto Vaahteran henkilöstön systemaattinen koulutus. Lattiaturvalaitteiden toimivuuden ja käytettävyyden seuranta varten laadittiin erillinen asukaskohtainen hälytyslomake. Sijaiset haastateltiin ja heidän kommenttejaan kirjattiin. TAA-projektin aikana oli talossa lisäksi ylimääräinen henkilöstöresurssi, projektityöntekijä, joka vastasi projektin etenemisestä, henkilöstön kouluttamisesta, aineiston keruusta, laitevalmistajille suunnatuista kehittämisideoista ja osaston tiedottamisesta. Lattiaturvan toimivuus testattiin viikoittain projektityöntekijän toimesta. Havaituista häiriöistä, ongelmista ja kehittämisideoista pidettiin kirjaa. (Finne-Soveri ym. 2008, 40, 69)

Tutkimustulosten mukaan Emfit lattiaturvan etuina todettiin olevan maton helppokäyttöisyys sekä siirrettävyys. Henkilöstön keskuudessa lattiaturvaa pidettiin oleellisenä tekijänä liikkumisen vapauttamisessa kaatumisvaarassa olevilla asukkailla. Lattiaturva osoittautui markkinointiaan monikäyttöisemmäksi muunkinlaisten vaaratilanteiden kuin kaatumisen hälytyksissä ja se soveltui hyvin dementiaosastolle. Pulmallisia olivat liikkumahälytykset, joita paljon liikkuvat asukkaat aiheuttivat. Osa



näistä hälytyksistä osoittautui vaara- ja osa vaarattomiksi tilanteiksi. Ajoin hälytysääni koettiin ärsyttäväksi. Vaikka lattiaturvallaitteiston kuului osana myös sähköjohtoja, niihin ei kompastuttu. Johdoilla oli kuitenkin taipumusta irrota ja sen vuoksi laitteistoa täytyi korjata usein. (Finne-Soveri ym. 2008, 94)

Teknologia-avusteisia asumissovelluksia senioreille -hanke (TAAS) oli yksi InnoELLI Senior -ohjelman rahoittamista hankkeista. TAAS-hankkeen (2006-2007) tavoitteena oli tuottaa uusia teknologiapainotteisia toimintamalleja, jotka vaikuttavat myönteisesti vanhuspalveluiden rakenteiden, kustannusten ja laadun kehittymiseen. Tunnistava lattia (Elsi turvalattia) oli yksi TAAS- hankkeen piloteista ja se toteutettiin Helsingin kaupungin Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa, jossa se asennettiin kahteen 2 hengen huoneeseen. Pilotissa tutkittiin tunnistavan lattian vaikutusta hoitotyöhön. (Aro, Harmo, Kainulainen, Linnavuo, Pakarinen & Viitala 2008 s. 3-5, 34)

Eniten tietoa tunnistavan lattian käytettävyydestä saatiin InnoKusti -projektin säännöllisistä palautepalavereista sekä haastattelututkimuksista: Kesällä 2007 toteutettiin tutkimus, jossa noin 50 hoitajalta kysyttiin järjestelmään liittyviä toiveita ja odotuksia. Keväällä 2008 tehdyssä tutkimuksessa kysyttiin kokemusten ja odotusten toteutumisesta niiltä hoitajilta, jotka olivat käyttäneet järjestelmää. Jälkimmäisen kyselytutkimuksen perusteella voitiin todeta, että järjestelmä tuotti noin 10 hälytystä työvuoron aikana. (Aro ym. 2008, 34)

Hoitohenkilökunta omaksui järjestelmä hoitotyön avuksi, koki sen helpottavan työtä ja vähentävän turhia tarkistuksia sekä päivällä että yöllä. Osa hälytyksistä oli vääriä, mutta henkilökunta pitää järjestelmän toiminnan varmuutta suurempana hyötynä kuin väärin hälytysten vaatimia lisätarkistuksia. Järjestelmän havaittiin hälyttävän lattialle joutuneesta nesteestä, joka aiheuttaa asukkaalle liukastumisvaaran. Tätä ominaisuutta pidettiin tärkeänä, vaikka sitä ei suunnitteluvaiheessa ajateltu lainkaan. (Aro ym. 2008, 35)

Järjestelmän käytettävyydessä esiintyi kuitenkin myös ongelmia. Ensimmäinen ongelma liittyi hälytysten kuittaukseen. Huoneisiin asennettu kuittauspainike ei soveltunut käyttöön, sillä hoitohenkilökunnan piti muistaa painaa sitä tullessa ja lähtiessä.

Lisäksi asukkaat painelivat painiketta. (Aro ym. 2008, 36-37) Kehitteillä on menetelmä, jolla hoitaja voidaan tunnistaa hänen kengissään olevan sirun perusteella. Järjestelmä tietää, että apu on tullut perille ja hälytys loppuu automaattisesti. Tätä menetelmää ei kuitenkaan ehditty projektin kuluessa ottaa käyttöön. (Linnavuo 2009)

Toinen käytettävyyssongelma oli hälytysten vastaanottamisessa. Järjestelmässä hälytykset saapuivat hoitajan puhelimeen tekstiviesteinä. Tekstiviestien käsittely vaati kuitenkin paljon näppäilyjä. Tästä ei pidetty, sillä se vaikeutti meneillään olevaa hoitotyötä. Tähänkin ongelmaan kehitettiin ratkaisu, joka tekstiviestien sijaan perustuu erityisen ohjelman käyttämiseen puhelimessa. Ohjelmassa hälytyksiä voidaan selata, tarkastella ja kuitata tehokkaammin. Tätäkään ratkaisua ei saatu käyttöön projektin aikana. Turvalattian kaupallisen version sovelluksesta tarjosi Elsi Technologies Oy. (Aro ym. 2008, 37) Elsi turvalattiajärjestelmä on markkinoilla suhteellisen uusi hyvinvointiteknologian sovellus ja siksi tutkimustietoa on vielä niukasti saatavilla.

## 4 TOIMINTATUTKIMUS

### 4.1 Toimintatutkimus kehittämismenetelmänä

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kehittäminen on konkreettista toimintaa, joka tähtää muutokseen. Kehittämisellä tavoitellaan jotakin parempaa tai tehokkaampaa kuin aikaisemmat toimintatavat. (Toikko & Rantanen. 2009, 16) Tutkimuksellinen kehittämistyö saa alkunsa organisaation kehittämistarpeista ja muutoshalusta. Kehittämistyöhön kuuluu käytännön ongelmien ratkaisua ja uusien ideoiden, käytäntöjen tai palveluiden tuottamista ja toteuttamista. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2009, 19)

Kehittämistyön ja tutkimuksen leikkauspisteessä on toimintatutkimuksella keskeinen rooli. Toimintatutkimuksen tarkka ja yksiselitteinen määrittäminen on hankalaa, koska kysymyksessä on joukko tutkimusmenetelmiä. (Kananen 2009, 11) Toimintatutkimuksen tehtävänä on kuvata ja selittää, mutta myös tuottaa uutta tietoa muutokseen

tähtäävällä toiminnalla (Seppänen-Järvelä 1999, 86-87). Tämän opinnäytetyön kehittämismenetelmänä käytetään toimintatutkimusta. Toimintatutkimus soveltuu hyvin kehittämistyön lähestymistavaksi, koska toimintatutkimuksen tarkoituksena on käytännön työelämässä olevien ihmisten työn tutkiminen ja kehittäminen. (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2008, 16)

Toimintatutkimuksen tavoitteena on ratkaista organisaatiossa ilmenevä käytännön ongelma ja luoda uutta tietoa sekä ymmärrystä ilmiöstä. Tässä lähestymistavassa ollaan kiinnostuneita siitä, miten asioiden pitäisi olla ja tavoitteena on nykyisen käytännön muuttaminen. Toimintatutkimuksen tyypillisiä piirteitä ovat ongelmakeskeisyys, tutkittavien ja tutkijan aktiivinen rooli muutoksessa sekä yhteistyö. Olennaista on ottaa käytännöissä toimivat ihmiset mukaan tutkimukseen ja kehittämiseen. (Ojasalo ym. 2009, 51, 58)

Toimintatutkimus katsotaan kuuluvaksi laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimukseen. Laadullinen tutkimus tarkoittaa tutkimusta, jonka avulla pyritään tuloksiin ilman tilastollisia menetelmiä tai muita määrällisiä keinoja. Laadullinen tutkimus on usein kuvailevaa, se tutkii yksittäistä tapausta ja antaa uuden tavan ymmärtää ilmiötä. Tutkimusmenetelmää käytetään aineiston keräämiseen, käsittelyyn ja analysointiin. Laadulliset menetelmät antavat tutkijalle mahdollisuuden selvittää asioita yksityiskohtaisesti, rajoittamatta niitä ennalta määriteltyihin luokkiin. Menetelmät tuovat siis yksityiskohtaista tietoa, joka lisää ymmärrystä mutta ei anna yleistettävyyttä. Laadullisen tutkimuksen arvoja ovat avoimuus ja joustavuus. (Kananen 2009, 17-19)

Toimintatutkimuksen toimijoita ovat tutkija ja tutkimuksen kohteena olevaan ilmiöön kuuluvat ihmiset. Toimintatutkimuksen luonne vaatii toimijoilta aktiivisuutta. Toimintatutkimuksen vetäjän pitää olla perillä kehitettävästä kohteesta ja hänen tulee hallita tutkimuksellisten seikkojen lisäksi myös ryhmäkäyttäytyminen. Sosiaalisten taitojen välttämättömyys korostuu tilanteissa, joissa ulkopuolinen tutkija menee mukaan käytännön työelämään. Mukaanpääsy vaatii yhteisön jäsenten suostumuksen ja hyväksynnän, millä ei tarkoiteta pelkästään muodollista lupaa toimintatutkimuksen toteuttamiseen. Tutkijan on kyettävä luomaan luottamuksellinen ilmapiiri. (Kananen 2009, 50)

#### 4.2 Toimintatutkimuksen toteutus

Luokkamme kävi huhtikuussa 2009 Palvelukoti Jokirannassa tutustumassa "Living lab" kokeiluympäristöön. Jokirannan yhdellä osastolla oli kokeilu käytössä Elsi turvalattia. Jokirannan palvelupäällikkö kertoi turvalattian käytettävyydessä ilmenneistä teknisistä hankaluuksista ja ehdotti kyseistä asiaa opinnäytetyön aiheeksi. Opinnäytetyön tekijä kiinnostui aiheesta ja työn tekemisestä sovittiin. Syksyllä 2009 alkoi opinnäytetyön konkreettinen tekeminen. Tutkimuslupa (Liite 1) opinnäytetyön tekemiseen anottiin hoiva-, hoito- ja sairaalapalvelujen johtajalta.

Opinnäytetyön tekijällä ei ollut omakohtaista kokemusta kehittämiskohteena olevasta toiminnasta. Opinnäytetyön aineisto kerättiin teemahaastattelemalla Lepän hoitohenkilökuntaa. Opinnäytetyön tekijä keräsi teemahaastatteluilla tietoa turvalattian käytettävyysongelmista ja hoitohenkilökunnan kehittämis ehdotuksista. Saatujen vastausten perusteella opinnäytetyöntekijä laati kehittämissuunnitelman turvalattian käytettävyyden parantamiseksi. Kerätyn tiedon opinnäytetyön tekijä ”palautti” työyhteisölle Palvelukoti Jokirannassa järjestetyn opinnäytetyön raportoinnin yhteydessä, jonka jälkeen keskusteltiin ja arvioitiin Jokirannassa toteutettuja muutoksia, turvalattian käytettävyyttä muutosten jälkeen sekä uuden toimintamallin kehittämistarpeita.

Toimintatutkimuksen toteuttamisessa opinnäytetyön tekijän roolina oli kerätä ja dokumentoida hoitohenkilökunnan kokemuksia turvalattian käytettävyyteen liittyvistä ongelmista sekä tuoda tietoa aikaisemmista hankkeista ja muiden yksiköiden käyttökokemuksista. Opinnäytetyön tekijän rooliin kuului myös kehittämissuunnitelman laatiminen ja sen esitleminen työyhteisölle sekä Palvelukoti Jokirannan toteuttamisen muutosten arvioiminen yhdessä hoitohenkilökunnan kanssa. Lisäksi opinnäytetyön tekijän rooliksi muodostui ennako arvioinnin tekeminen pitkittyneiden käytettävyyso ongelmien vaikutuksista.

Toimintatutkimuksen vaihekaavioita on monia, mutta kaikkien perusajatus on kuitenkin sama eli ongelmatilanteen ja siihen vaikuttavien tekijöiden analysoiminen, parannusehdotusten tekeminen, ratkaisun kokeilu, arviointia ja seuranta (Kananen 2009, 28.) Tämän opinnäytetyön vaiheita (Kuvio 2) ovat siis nykytilanteen määrittely, kehittämissuunnitelman laatiminen ja arviointi.



Kuvio 2 Toimintatutkimuksen toteuttamismalli.

## 5 NYKYTILAN MÄÄRITTELEY

### 5.1 Aineiston keruu ja analysointi

Haastattelu on ennalta suunniteltu vuorovaikutteinen keskustelutilanne, jonka avulla voidaan kerätä tietoja käyttäjän asenteista ja kokemuksista (Vuorela, Ovaska, Aula & Marjaranta 2005, 37). Laadullisen tutkimuksen keskeisiin piirteisiin kuuluu metodinen avoimuus (Räsänen, Anttila & Melin 2004, 93). Aineistonkeruumenetelmänä haastattelu on hyvä valinta silloin, kun halutaan korostaa yksilön mahdollisuutta tuoda esiin itseään koskevia asioita mahdollisimman vapaasti ja kerätä uusia näkökulmia avaavaa aineistoa (Ojasalo ym. 2009, 95).

Haastattelun avulla saadaan etupäässä kvalitatiivista eli laadullista tietoa esimerkiksi käyttäjän tyytyväisyydestä, peloista ja innostuksista, joita muuten olisi vaikea puol-

eettomasti tutkia. Kysymällä on parasta selvittää myös esimerkiksi se, mitä käyttäjät järjestelmältä haluaisivat. (Nielsen 1993, 51) Haastattelu sopii tutkimusmenetelmäksi myös silloin, kun ei tiedetä, millaisia vastauksia tullaan saamaan, tai kun vastaus perustuu haastateltavan henkilön omaan kokemukseen (Hirsjärvi-Hurme 2000, 35). Laadullisessa haastattelussa korostuu kokemukset tutkittavasta tilanteesta sekä kyky ja halukkuus keskustella aiheesta (Kylmä-Juvakka 2007, 79–80).

Haastattelun etuna on ennen kaikkea suora vuorovaikutus haastateltavan kanssa. Kysymykset voidaan esittää siinä järjestyksessä kuin haastattelijä katsoo aiheelliseksi. Kysymyksiä voidaan toistaa ja väärinkäsityksiä pystytään oikaisemaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73) Haastattelun etuna voidaan pitää lisäksi sitä, että sen avulla saadaan joustavasti huomioitua haastateltavat sekä kerättyä tietoa eri tilanteissa (Lo-Biondo & Wood-Haber 2002, 303). Haastattelun haasteina voidaan pitää haastattelukysymystenlaatimisen vaikeutta ja haastattelijan haasteellista roolia. Haastattelijan rooli on keskeinen edellytys haastattelun toteuttamisessa ja sen onnistumisessa. (Vuorela, Ovaska, Aula & Marjaranta 2005, 37)

Teemahaastattelua on hyvä valinta silloin, kun tutkimusasetelmaa ei ole tarkasti määritetty. Teemahaastattelussa oleellista on yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelun eteneminen tiettyjen keskeisten teemojen varassa. (Hirsjärvi & Hurme 2006, 48) Teemat voidaan jakaa pää- ja alateemoihin. Teemoihin liittyvät kysymykset mietitään ennakkoon, mutta niillä ei ole tarkkaa esittämisyjärjestystä ja haastateltavien vapaalle puheelle annetaan tilaa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 14)

Teemahaastattelulle on ominaista, että haastateltavat ovat kokeneet tietynlaisen tilanteen. Haastattelu suunnataan siis tutkittavien henkilöiden subjektiivisiin kokemuksiin. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47-48) Teemahaastattelulla kerätään yksilön ajatuksia, tunteita, kokemuksia ja myös sanatonta viestintää. Teemahaastattelun voidaan sanoa tuovan tutkittavien äänen kuuluviin. (Routio 2007, 8) Hyvä haastattelijä tuntee aihepiirin, on selkeä ja esittää yksinkertaisia kysymyksiä (Hirsjärvi-Hurme 2000, 69). Haastattelijan tulee pysyä haastattelutilanteessaneutraalina, vaikka hän voi joutua kohtaamaan voimakkaita tunteita tai mielipiteitä haastateltavien taholta (Kuula 2006, 154-155). Teemahaastattelun luonteeseen kuuluu, että haastattelijan lisäksi

myös haastateltava toimii haastattelutilanteen tarkentajana. Haastateltava tarkentaa ja syventää teema alueita omilla vastauksillaan. (Bell 2006, 161)

Tämän opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu, koska osasto Lepän hoitajamäärä on pieni (7 hoitajaa) ja oleellista on, että heidän kokemuksensa Elsi turvalattian käytettävyydestä tulevat kerättyä mahdollisimman laajasti ja monipuolisesti.

Kvalitatiivisen eli laadullisen aineiston analyysi toteutetaan pitkälti aineiston ominaispiirteiden valossa (Räsänen, Anttila & Melin 2004, 93-94). Sisällönanalyysi on perus analyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa. Sisällönanalyysin tarkoituksena on tuoda selkeyttä ja järjestystä aineistoon. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91) Sisällönanalyysin avulla pyritään muodostamaan tiivistetty kuvaus tutkittavasta aiheesta ja kytkemään tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Sisällönanalyysi sopii hyvin teemahaastattelun aineiston analysointiin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91, 103).

Analyysivaihe koostuu monesta eri osavaiheesta. Sisällönanalyysissa aineisto hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 92) Sisällönanalyysin vaiheisiin kuuluvat redusointi (pelkistäminen), klusterointi (samankaltaisuuksien ja eroavaisuuksien etsiminen ja ryhmittely) sekä abstrahointi (oleellisen tiedon erottaminen epäoleellisesta ja käsitteistön muodostaminen). (Kananen 2009, 85) Toisin sanoen aineisto kirjoitetaan ymmärrettävään muotoon, luokitellaan ja lopuksi siitä tehdään yhteenveto (Tuomi & Sarajärvi 2009, 93). Sisällönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti, erona on analyysin ja luokittelun perustuminen joko aineistoon tai valmiiseen teoreettiseen viitekehykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 107).

Teemoittelu on usein luonteva etenemistapa teemahaastatteluaineiston analyysissa (Eskola & Suoranta 2005, 174). Teemoja eli keskeisiä aiheitamuodostetaan useimmiten aineistolähtöisesti etsimällä aineistosta eri haastatteluja, vastauksia tai kirjoitelmia yhdistäviä tai erottavia seikkoja. Myös teorialähtöinen, jonkintietyn viitekehyksen tai teorian mukaisesti ohjautuva teemoittelu on mahdollista. Aineisto voidaan järjestää myös haastatteluissa läpikäytyjen teemojen mukaan. Aineistosta saattaa kuitenkin

löytyä uusia tärkeitä teemoja, jotka eivät noudata haastattelurunkoa ja ennalta ajateltua jäsennyistä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006) Tyypittelyllä tarkoitetaan aineiston ryhmittelyä tyypeiksi. Tyypittelyssä aineistosta etsitään samankaltaisuuksia, jolloin aineisto esitetään yleensä yhdistettyjen tyyppien, eräänlaisten mallien avulla. (Eskola & Suoranta 2005, 181)

Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysi toteutettiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin, teemoittelun ja tyypittelyn keinoin.

## 5.2 Ensimmäinen teemahaastattelu

Lokakuussa 2009 toteutettiin Lepässä ensimmäinen teemahaastattelu. Haastateltavina oli kaksi osaston hoitajaa ja heitä haastateltiin yhdessä. Haastattelun tarkoituksena oli kerätä pohjatietoja laajemman teemahaastattelun suunnittelemista varten. Haastattelun teemana oli: Elsi turvalattian käyttökokemukset käytännön hoitotyössä. Sovittiin että nauhuria ei tulla käyttämään missään vaiheessa, koska aiemman kokemuksen perusteella osa henkilökunnasta todennäköisesti tulisi kieltämään nauhurin käytön.

Koska teemoja oli vain yksi haastattelua ohjasi haastateltavien vapaa puhe. Opinnäytetyöntekijä esitti tarkentavia kysymyksiä haastattelun edetessä ja dokumentoi. Myös haastateltavat toimivat haastattelutilanteen tarkentajina omilla vastauksillaan. Haastattelun jälkeen muistiinpanot puhtaaksikirjoitettiin vielä samana iltana ja vastauksista esiin nousseet pääkohdat teemoiteltiin laajemman haastattelulomakkeen suunnittelemista varten. Aineistosta löytyi uusia tärkeitä näkökohtia ja vastausten perusteella voitiin todeta, että alkuperäisen suunnitelman mukainen näkökulma Elsin käyttökokemuksista ei ollut tarkoituksenmukainen. Tarkoituksenmukaisempaa oli keskittyä käytettävyyden ongelmien vaikutuksiin.

## 5.3 Ensimmäisen teemahaastattelun tulokset

Ensimmäisessä teemahaastattelussa (Liite 2) kysyttiin siis kokemuksia Elsi turvalattian käytettävyydestä käytännön hoitotyössä. Haastateltavat kertoivat, että Elsi turvalattiajärjestelmä ja Miratel potilaskutsujärjestelmä ovat olleet osasto Lepässä käytös-



sä toiminnan alusta lähtien. Puolella osaston 14 asukashuoneesta on kokeilukäytössä Elsi turvalattiajärjestelmä ja toisessa puolella osastoa on tähän valmius. Alusta asti on Elsi turvalattian käytössä ollut ongelmia:

*"Aivan alusta asti on järjestelmän toiminnassa ollut paljon ongelmia ja virrehälytyksiä on tullut prosentuaalisesti todellisia hälytyksiä enemmän".*

Elsi- ja Miratel järjestelmät on kytketty toisiinsa. Tämä mahdollistaa sen, että henkilökunnalla on käytössä ja mukana kuljetettavanaan vain yksi puhelin, johon hälytykset tulevat. Järjestelmä on kuitenkin kaatunut usein ja joskus tämän havaitsemiseen on mennyt aikaa:

*"Kun järjestelmä kaatuu, ei mikään osaston hälytysjärjestelmä enää toimi, alaoven kulunvalvontaa lukuun ottamatta"*

Hoitohenkilökunta epäilee ongelman olevan juuri Elsi- ja Miratel järjestelmien yhteen kytkemisessä. Järjestelmät on kytketty samaan sähkökaappiin, johon myös kolmen muun osaston Miratel potilaskutsujärjestelmät on kytketty. Haastateltavien mukaan sähkökatkos kaataa sekä Elsin että Miratelin kokonaan.

*"Järjestelmät on vedetty yhteen sähkökeskukseen."*

*"Ilmeisesti sähkökeskuksen ylikuumentuminen kaataa systeemin."*

*"Ilmojen ollessa helteisiä järjestelmä kaatui helpommin."*

Virrehälytykset ovat paljolti huonekohtaisia. Joissakin huoneissa lattia-anturit vaikuttavat tunnistavan ainoastaan asukkaan vessaan menon, mutta eivät ollenkaan sieltä pois kirjautumista. Tällöin järjestelmä antaa hälytyksen "pitkästä vessasta". Henkilökunnan on aina käytävä tarkistamassa hälytys, vaikka he tietäisivät että kyseessä on virrehälytys. Elsi järjestelmän hälytykset ovat tulleet välillä pitkälläkin viiveellä ja hoitajan läsnäolo kuittauksesta huolimatta. Kaatumishälytyksiä on tullut, vaikka asukas ei ole ollut huoneessaan ollenkaan tai hän on ollut sängyssä. Lisäksi joistakin huoneista tulee hälytyksiä selvästi muita huoneita enemmän:

*"Huoneet joiden asukashääräilee paljon huoneessaan tai liikkuu tipsuttamalla antaa vääriä hälytyksiä koko ajan".*

Haastateltavien mukaan Elsi turvalattiajärjestelmän hyvä puoli on se, että henkilökunnan puhelimeen jää muistiin jokainen hälytys. Puhelimen muistiin ei kuitenkaan jää tietoa siitä, onko hälytys ollut aiheellinen vai vikahälytys. Järjestelmän vikailmoitukset tehdään Helsinkiin, josta käsin huoltomiehet antavat pääasiassa ohjeita puhelimitse ongelman ratkaisemiseksi. Mikäli huoltomiehet lähtevät Poriin korjaamaan ongelmaa, kestää matka vähintään neljä tuntia ja tämän vuoksi järjestelmä on kaatuneena pitkään. Aina huoltomiehiä ei edes tavoiteta:

*"Huoltomiehet koittavat korjata ongelmaa tai antavat toimintaohjeita puhelimitse"*

*"Paikanpäälle huoltomiehet lähtevät nihkeästi"*

Haastateltavat kertovat väärrien hälytysten työllistävän henkilökuntaa. Eteenkin yövuoroissa, jolloin Elsi järjestelmän pitäisi olla parhaimmillaan, on vaikutus ollut aivan päinvastainen. Lisäksi runsaat ja jatkuvat väärät hälytykset ovat alkaneet viemään henkilökunnan luottamusta järjestelmään.

#### 5.4 Laajempi teemahaastattelu koko hoitohenkilöstölle

Teemahaastatteluntarkoituksena oli kerätä laajemmin hoitohenkilökunnan kokemuksia turvalattian käytettävyydestä kokonaiskuvan saamiseksi kehittämisprosessin lähtötilanteesta. Koko henkilökunnan näkemysten saaminen turvalattian käytettävyydestä oli tärkeää, koska hoitajien näkemysten yhtenäisyydellä/eroavaisuudella oli merkitystä kehittämissuunnitelman laadintaa ajatellen. Haastattelulomake perustui siis ensimmäisessä teemahaastattelussa saatuihin vastauksiin. Laajemmassa teemahaastattelulomakkeessa oli kolme pääteemaa: lähtökohdat, muutoksen tarve ja kehitysehdotukset. Kussakin pääteemassa oli lisäksi alateemoja tarkentamassa vastauksia ja jakamassa niitä positiivisiin ja negatiivisiin kokemuksiin.

Helmikuussa 2010 sovittiin teemahaastattelujen toteuttamisesta Lepässä hoitohenkilökunnan työvuorolistojen puitteissa seuraavien kahden viikon aikana. Ensimmäiseen haastatteluun osallistuneet kaksi hoitajaa kokivat että heidän osaltaan ei tarvetta uu-

teen haastatteluun ole, koska kaikki oleellinen tieto on tullut esille jo ensimmäisessä haastattelussa. Sovittiin että laajempaan haastatteluun osallistuvat ne viisi hoitajaa, joiden kokemuksia turvalattian käytöstä ei vielä ole kuultu.

Ennen haastattelujen toteuttamista jätettiin osastolle etukäteen tutkimussuunnitelma sekä haastattelun teemapohjat tutustumista ja haastatteluun valmistautumista varten. Haastattelutilanteista luotiin avoimia keskustelutuokioita, koska näin aiheesta saatiin laajin mahdollinen informaatio. Teemahaastatteluissa käytettiin teemoittain eteneviä lomakkeita (Liite 3), joihin tehtiin muistiinpanoja haastattelun aikana. Jokaisessa haastattelussa käytettiin uutta lomaketta, joten vuorossa olevalla haastateltavalla ei ollut mahdollisuutta nähdä toisten antamia vastauksia.

Haastateltaville esitettiin peruskysymykset pääteemojen mukaisesti ja tarvittaessa vastauksia tarkennettiin lisäkysymysten avulla. Haastateltaville annettiin tilaa myös vapaalle puheelle ja vastaukset kirjattiin niiden sisältöä parhaiten kuvaavien alateemojen alle. Ratkaisu oli onnistunut, koska haastattelutilanteissa nousi esiin näkökohtia joita opinnäytetyön tekijä ei ollut etukäteen osannut ottaa huomioon.

Haastattelun jälkeen muistiinpanot puhtaaksikirjoitettiin vuorokauden sisällä ja vastaukset siirrettiin haastatteluissa käytetyn teemahaastattelurungon mukaisiksi tiedostoiksi Word tekstinkäsittelyohjelmalla. Vastauksia sekoitettiin keskenään teemojen sisällä ja joitakin vastauksia siirrettiin teemasta toiseen. Alkuperäiset vastauslomakkeet hävitettiin. Tämän jälkeen ei yksittäisiä vastauksia pystynyt enää yhdistämään vastaajaansa.

Tämän jälkeen vastauksia luettiin useaan kertaan, etsimällä vastauksista samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Aineisto ei lopulta vastannut kaikilta osin teemahaastattelurunkoa, sillä aineistosta löytyi teemoja joita ei etukäteen osattu ottaa huomioon. Analyysiprosessin aikana teemahaastattelurunko siis muuttui, sitä täydennettiin ja muokattiin muodostamalla uusia alateemoja. Teemojen sisältä etsittiin yhteneviä ja eriäviä vastauksia. Seuraavaksi aineiston samankaltaiset vastaukset tyypiteltiin ja otikoitiin aihepiiriä kuvaileviksi.

Tyypittelyllä muodostettiin käsitteistö, jonka avulla teemahaastattelujen vastaukset pystytään esittämään tiivistettynä graafisessa muodossa. Analyysin tueksi otettiin myös vastaajien suoria lainauksia, joiden tarkoituksena on tuoda vastaajien kokemukset esiin mahdollisimman tarkasti. Suoria lainauksia käyttämällä pyrittiin lisäksi vähentämään tutkijan vaikutusta tulosten tulkintaan ja parantamaan tutkimuksen luotettavuutta. Teemahaastattelujen tulokset esitellään kolmen pääteeman mukaisesti otsikoituina. Jokaisen osion lopussa on graafinen yhteenveto vastaajien näkemyksistä.

### 5.5 Hoitohenkilökunnan kokemukset turvalattian käytettävyydestä

Laajempi teemahaastattelu oli kolmivaiheinen. Haastattelun pääteemoja olivat lähtökohdat, muutoksen tarve ja kehittämis ehdotukset. Teemahaastattelun ensimmäisessä osassa kysyttiin hoitohenkilökunnan kokemuksia Elsi turvalattian käytettävyydestä (Kuvio 3) Saatujen vastausten perusteella voidaan todeta, että toiminnan alkaessa hoitohenkilökunnan odotukset Elsi turvalattiaa kohtaan olivat korkealla. Hoitohenkilökunta oli mielissään että asukkaiden turvallisuuteen oli panostettu. Elsi turvalattia otettiin aluksi kokeilukäyttöön vain toiselle puolelle osastoa ja näihin huoneisiin valittiin asukkaat jotka hyötyivät järjestelmästä eniten.

*”Alussa oltu erittäin tyytyväisiä Elsi kokeiluun, että asukkaiden turvallisuuden on satsattu”.*

*”Turvalattiallisiin huoneisiin on alun perin vallittu asukkaat joilla on taipumusta huimaamiseen ja kaatuiluun”.*

*”Järjestelmä luo turvallisuutta henkilökunnalle. Lattia hälyttää apua heti jos asukas on kaatunut, näin esim. verenvuodot ym. huomataan viipymättä”.*

*”Erityisesti yö-vuoroissa järjestelmä on avuksi, koska vain yksi hoitaja osastolla”.*

Elsi turvalattian käytössä ilmeni kuitenkin ongelmia ja käytännön hoitotyö osoitti että järjestelmään ei voi täysin luottaa. Virrehälytyksiä tuli runsaasti ja hoitohenkilökunta olikin vastauksissaan yksimielisiä siitä, että toiminnan alkuvaiheessa virrehälytyksiä oli todella paljon. Huoneiden hälytysherkkyys jakautui lisäksi epätasaisesti ja osasta huoneista tuli hälytyksiä jatkuvasti. Jatkuvat hälytykset työllistivät henkilö-

kuntaa. Hoitohenkilökunta pyrki omalla toiminnallaan välttämään turhien hälytysten aiheutumista. Hälytysherkkyydellä oli vaikutusta myös asukkaisiin.

*”Kun toiminta oli juuri alkanut ja asukkaisiin vasta tutustuttiin, turhat hälytykset työllistivät”.*

*”Hälytys herkkyyks joissakin huoneissa, joissakin huoneissa ei hälytyksiä tule lainkaan”.*

*”Kaksi huonetta onherkkiä hälyttämään ja näistä tullut virrehälytyksiä ennen paljon. Viisi muuta huonetta hälyttävät vähemmän”.*

*”Yksi huone hälyttää välittömästi kun sinne menee, ennen kun ehtii painaa läsnäoloa”.*

*”Järjestelmä antoi hälytyksen pitkä wc, vaikka asukas nukkui sikeästi sängyssään. Ei muutenkaan liikettä ollut yöaikaan, joten miksi järjestelmä hälyttää?”*

*”Jos huoneen lattialle tippuu tai kaatuu jotain esim. vettä, hälytys tulee”.*

*”Yritetty”tampata” huoneessa asioidessa, ettei seisoi paikallaan ja aiheuttaisi hälytystä. Hälytys tullut siitä huolimatta”.*

*”Herkästi reagoivan huoneen asukas alkanut myös laittamaan läsnäoloa päälle valmiiksi kun henkilökunta menee huoneeseen, ettei hälyttäisi”.*

*”Asukas itsekin on stressaantunut hälytyksistä ja koittaa olla aiheuttamatta niitä”.*

Hoitohenkilökunta koki järjestelmän toimimattomuuden stressaavana. Erityisen kuormittavaa oli järjestelmän epäluotettavuus. Elsi järjestelmä kaatuili usein ja saat-  
toi olla toimimattomana kauankin henkilökunnan tietämättä. Järjestelmän kaaduttua ei hälytyksiä tullut enää ollenkaan.

*”Ensin vikahälytykset juoksuttivat henkilökuntaa, nyt hälytysten puuttumine”.*

*”Järjestelmään ei voi luottaa!”*

*”Ennen oli paljon virrehälytyksiä, nykyään niitä ei tule juuri ollenkaan, eikä muitakaan hälytyksiä”.*

*”Pitkä wc- hälytystä ei ole antanut aikoihin, vaikka olisi ollut syytä”.*

*”Järjestelmä voi olla päiviä hälyttämättä ollenkaan”.*

*”Hälytysten puuttuminen todellisessa tilanteessa stressaavampaa.”*

*”Kaatumisilmoitukset eivät ole tulleet”.*

*”Järjestelmä kaatuilee eikä ole hälyttänyt vaikka asukas on ollut kaatuneena”.*

*”Ei tiedetty että hälytyksiä ei tule, koska järjestelmä on kaatunut.”*

*”Järjestelmän päällä olo on muistettava tarkistaa, koska kaatuu lähes päivittäin.”*

*”Järjestelmä kaatuu kenenkään tietämättä ja voi olla pois päältä kauankin niin ettei sitä huomata”.*

*”Yöllä on hoitaja löytänyt vanhuksen lattialta makaamasta, mutta hälytystä ei ole tullut”.*

*”Yöllä kierrot tehtävä normaalisti koska järjestelmään ei voi luottaa.”*

Osastolla kävi paljon myös vierailijoita tutustumassa uuteen turvalattiajärjestelmään ja hoitohenkilökunta koki Elsin toimimattomuuden näissä tilanteissa erittäin nolona. Hoitohenkilökunta oli pettynyt Elsi turvalattiaan. Järjestelmän toimimattomuuteen alettiin vähitellen turruttu, eikä sen varaan enää laskettu.

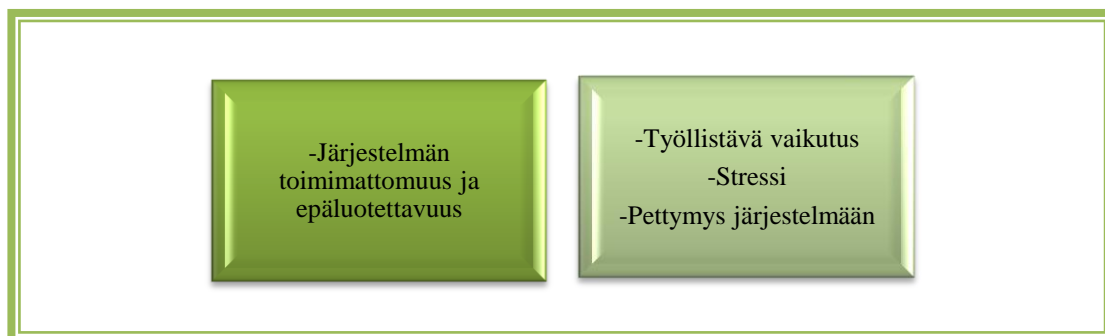
*”Kun osastolla käy vierailijoita tutustumassa järjestelmään on noloa että hälytys ei tulekaan vaikka hoitaja tai kuinka monta hoitajaa makaisi lattialla”.*

*”Nolottaa kun juuri on esitelty hienoa systeemiä, joka ei sitten toimikaan”.*

*”Järjestelmän oikkuilusta ei jakseta enää välittää tai sen toimimattomuutta ihmetellä”.*

*”Jos järjestelmä olisi toiminut ja sitten lakannut toimimasta niin ehkä eron huomaisi”.*

*”Koska järjestelmä ei ole toiminut kunnolla missään vaiheessa niin tilanteeseen totuttu.”*



Kuvio 3 Hoitohenkilökunnan kokemukset Elsi turvalattian käytettävyydestä.

### *Elsi turvalattian hyvät ja säilytettävät ominaisuudet*

Teemahaastattelun toisessa osiossa kysyttiin Elsi turvalattian hyviä ja säilytettäviä ominaisuuksia. Hyvinä ja säilytettävinä ominaisuuksina (Kuvio 4) pidettiin järjestelmän helppokäyttöisyyttä, säädeltävyyttä, hälytystoimintojen kattavuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Hoitohenkilökunta koki tärkeänä myös oman vaikutusmahdollisuutensa järjestelmän säätöihin.

*”Hoitotyön sujuvuuden kannalta on tärkeää että hoitajat voivat säätää hälytysten päällä olon ja hälytysajan kullekin asukkaalle hänen tarpeitaan vastaavaksi.”*

*”Hälytysjärjestelmän ehdottomasti hyvä ominaisuus on säädettävyys”.*

*”Hoitajat voivat itse säätää hälytyksen herkkyyttä ja aikaa asukkaan kunnon ja tarpeen mukaan”*

*”Elsi järjestelmää on helppo käyttää, ei ole liian monimutkainen”.*

*”Kaikki hälytystoiminnot ovat hyviä ja tarpeellisia”.*

*”Turvalattia on tarkoituksenmukainen, koska asukkaat eivät välttämättä osaa käyttää rannekehälytystä tai wc-hälytystä”.*

*”Järjestelmän toimivuus mahdollistaa magneettivöiden käyttämättä jättämisen ja vähentää asukkaiden vapauden rajoittamista”.*

Hoitohenkilökunta oli tyytyväinen Elsi turvalattiaan silloin, kun järjestelmä toimi kuten sen kuului. Elsin tuomaa ennakkoinnin mahdollisuutta pidettiin tärkeänä. Henki-

lökunta osasi varautua tiettyihin teknisiin ongelmiin etukäteen, eikä kaikkien ongelmien nähty johtuvan Elsi turvalattiasta.

*”Hälytys on tullut asukkaan kaatuessa tilanteessa jossa tapahtuneen huomamiseen olisi muuten mennyt aikaa”.*

*”Asukas kaatui yöllä lattialle ja lattia hälytti kuten kuuluu. Kaatumista ei ehkä olisi huomattu, koska asukas on hyvin omatoiminen”.*

*”Tietää heti mikä huone ja mitä on tapahtunut, ei tarvi hakea”.*

*”Jos järjestelmä hälyttää, osaa hoitaja ennakoida mitä on tapahtunut”.*

*”Muuten kiertäessä huoneisiin menee varauksella, kun ei ikinä tiedä mitä löytää”.*

*”Etukäteen on Elsin puolesta kerrottu että lattia ei toimi jos tilassa on paljon ihmisiä”.*

*”Virheellinen pitkä wc hälytys saattaa tulla jos asukas kulkee wc:n oven ohi.”*

*”Ei ole Elsin syy että järjestelmä kaatuu jatkuvasti, vika on ilmeisesti sähkökytkentöjen ylikuormittumisessa”.*



Kuvio 4 Elsi turvalattian hyvät ja säilytettävät ominaisuudet.



*Elsi turvalattian huonot ja toimimattomat ominaisuudet*

Elsi turvalattian huonoina tai toimimattomina ominaisuuksina (Kuvio 5) pidettiin järjestelmän yliherkkyyttä, vääriä hälytyksiä ja järjestelmän kaatumista. Huonoina ominaisuuksina nähtiin myös järjestelmän toimimattomuus ja epäluotettavuus. Hoitohenkilökunnan kokemuksen mukaan turvajärjestelmän toimimattomuuden tuomalla stressillä oli vaikutusta myös työntekijöiden jaksamiseen.

*”Jos huoneessa on vieraita tulee kaatumishälytys vaikka läsnäolo on päällä”.*

*”Jos asukkaalla on vieraita, eteenkin lapsia tai koiria, järjestelmä hälyttää jatkuvasti”.*

*”Järjestelmän jatkuva kaatuminen on petollista”.*

*”Järjestelmä ei ole hälyttänyt, vaikka asukas on ollut kaatuneena”*

*”Ei voi luottaa, koska asukas voi olla kaatuneena vaikkei järjestelmä hälytä”.*

*”Väärät hälytykset aiheuttavat niin henkilökunnalle kun herkkien huoneiden asukkaille stressiä”.*

*”Pidemmällä tähtäimellä jatkuva stressaaminen saattaa alkaa näkyä työntekijöiden jaksamisessa”.*

*”Toimimattomalla järjestelmällä siis myös psyykkisiä vaikutuksia”.*

Hoitohenkilökunnan kokemusten mukaan Elsi turvalattian kanssa ilmenneisiin ongelmiin ei ollut löytynyt selvää syytä, eikä huoltopalvelussa otettu ongelmia vakavasti. Hoitohenkilökunta epäili teknisten ongelmien johtuvan mahdollisesti sähkökytkennöistä ja/tai lattia-antureiden asettelusta.

*”Virrehälytysten syytä ei tiedetä, paitsi pitkä wc ilmoituksen osalta”.*

*”Aiemmin vikahälytyksiä tuli jatkuvasti, nyt ei enää juuri ollenkaan mitään muitakaan hälytyksiä. Tietoa ei muutokseen syystä ole.”*

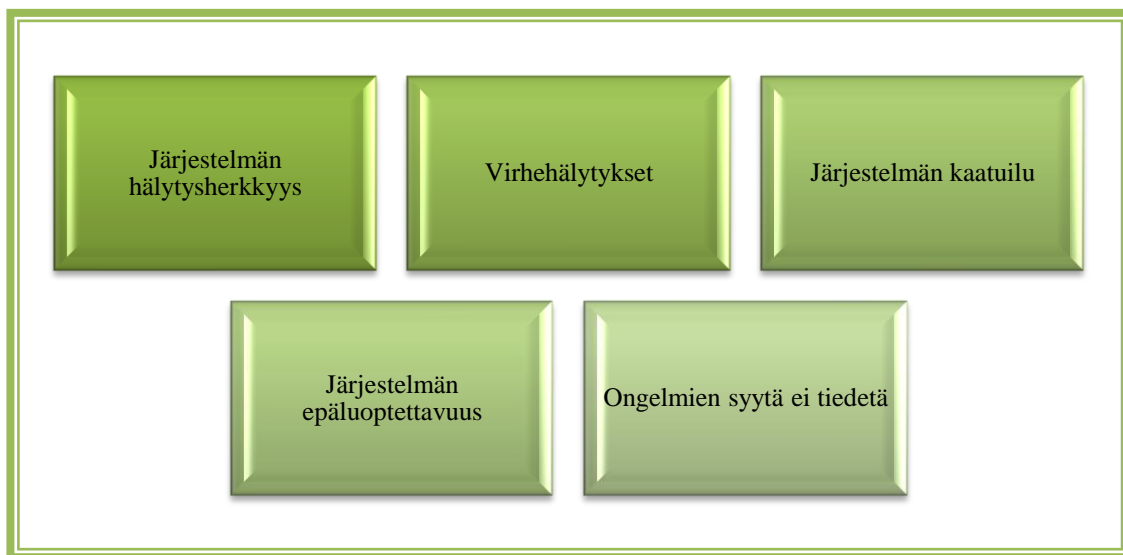
*”Huoltopalvelussa ei ole otettu ongelmia tosissaan vaan niitä on vähätelty”.*

*”Aiemmin kaikki vikahälytykset kirjattiin ylös Elsin pyynnöstä ja tiedot lähetettiin. Tämä ei kuitenkaan ole johtanut mihinkään”.*

*”Anturit lattiassa ilmeisesti melko harvassa ja siksi järjestelmä on ym-*

*märrettävästi erehtyväinen”.*

*”Järjestelmä on kytketty yhteen sähkökaappiin, ilmeisesti tästä johtuu yli-kuormittuminen ja kaatuilu”*



Kuvio 5 Elsi turvalattian huonot ja toimimattomat ominaisuudet.

## 6 KEHITTÄMISSUUNNITELMA

### 6.1 Hoitohenkilökunnan kehitysehdotukset

Hoitohenkilökuntaa pyydettiin teemahaastattelun kolmannessa osassa kertomaan millaisia parannuksia he toivoivat Elsi turvajärjestelmään ja millaisia odotuksia ja toiveita heillä oli (Kuvio 6). Toivotut parannukset liittyivät ensisijaisesti tiedonsaantiin. Hoitohenkilökunta toivoi että turvajärjestelmän kaatumisesta tulisi heille selkeä ilmoitus ja että uudelleen kytkentä onnistuisi helposti. Hoitohenkilökunta toivoi myös parempaa koulutusta ja informaation kulkua, sekä parempaa suunnittelua Elsi turvalattian ohjelmoinnissa ja asennuksessa.

*”Ilmoitus/hälytys jos järjestelmä on kaatunut”.*

*”Selkeä ilmoitus henkilökunnalle koska järjestelmä on kaatunut ja ei toimi”.*

*”Uudelleen kytkentä kyseiseen yksiköön/osaston tiloihin, ne ovat nyt alakerrassa”.*

*”Kunnon perehdytys järjestelmään olisi ollut paikallaan parin kuukauden käytön jälkeen”.*

*”Jos laittajilla on tietoa järjestelmän alkuvaiheen hankaluuksista olisi pitänyt paremmin informoida ja kehottaa seuraamaan tilannetta”.*

*”Hälytysjärjestelmään tehtävistä muutoksista tulisi tiedottaa kaikille ja kouluttaa sen käytössä”.*

*”Että firma saisi todellisen tiedon järjestelmän ongelmista ja asiaan voitaisiin puuttua tai varautua tulevaisuudessa”.*

*”Hälytysjärjestelmien suunnittelussa tulisi ottaa huomioon kaikki eri ammattiryhmät, omaiset ja muut käyttäjät. Ei pelkästään varsinaista kohderyhmää”.*

*”Lattia-antureita niin tiheäännettä järjestelmä tunnistaa totuudenmukaisesti mistä on kysymys, onko asukas kaatunut vai seisooko huoneessa kolme ihmistä lähekkäin”.*



Kuvio 6 Elsi turvalattiaan toivotut parannukset.

Hoitohenkilökunnan odotukset ja toiveet (Kuvio 7) liittyivät järjestelmän toimintaan ja luotettavuuteen. Hoitohenkilökunnan toiveissa oli että järjestelmän toimimisen myötä se saataisiin käyttöön koko osastolle, tämä nähtiin myös tärkeänä eettisenä näkökulmana.

*”Että järjestelmä toimisi kuten sen kuuluu”.*

*”Joko järjestelmä saadaan toimimaan niin kuin sen kuuluu tai koko systeemi tulisi poistaa”.*

*”Että järjestelmä toimisi ja siihen voisi luottaa”.*

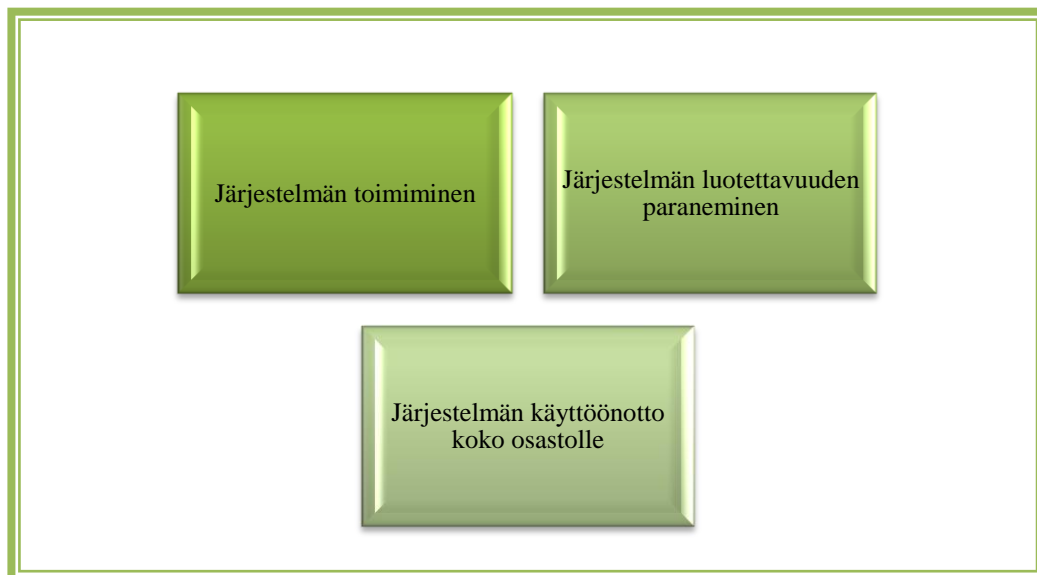
*”Että järjestelmään voisi luottaa, kun se kerran on olemassa”.*

*”Että järjestelmä tulisi käyttöön toisellekin puolelle osastoa”.*

*”Saataisiin Elsi järjestelmä toimimaan, että voidaan kytkeä toisellekin puolelle osastoa, ettei tarvitsi asukkaiden huoneita vaihdella”.*

*”Turvallisuutta ajatellen on epätasa-arvoista että turvalattia on kytketty vain osaston toiseen puoleen”.*

*”Epätasa-arvoista koska kaikilla asukkailla kuitenkin samansuuruiset vuorokausimaksut”*



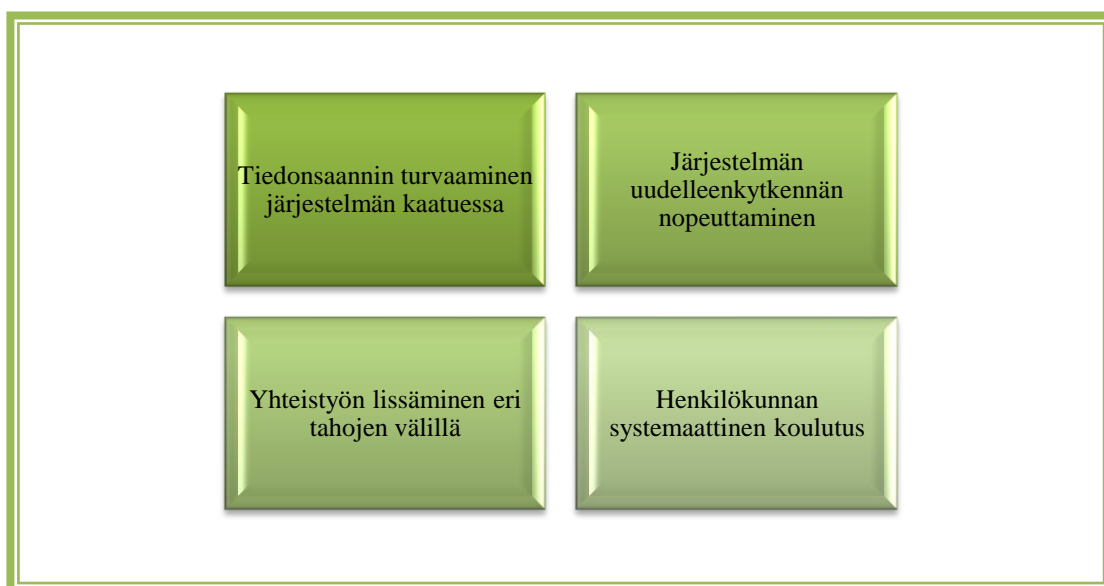
Kuvio 7 Hoitohenkilökunnan toiveet ja odotukset.

## 6.2 Kehittämissuunnitelma turvalattiajärjestelmän käytettävyyden parantamiseksi

Hoitohenkilökunnan vastausten perusteella voidaan todeta, että Elsi turvalattia on toiminut osasto Lepässä varsin vaihtelevasti ja ongelmia on ollut paljon. Käytännön hoitotyössä tämä on näkynyt runsaina väärinä hälytyksinä tai vaihtoehtoisesti hälytysten puuttumisena kokonaan. Järjestelmän toimimattomuuden työllistävä vaikutus on vastausten perusteella ilmeinen. Hoitohenkilökunnan pettymys järjestelmään on varsin ymmärrettävää, samoin hoitohenkilökunnan kokema stressi järjestelmän toi-

mimattomuudesta. Järjestelmän kaatuilu nousi varsin suureksi ongelmaksi kuten myös se, että järjestelmä voi olla kaatuneena hoitohenkilökunnan tietämättä.

Ensisijaisena tavoitteena on, että Elsi turvalattiajärjestelmä saadaan toimimaan Jokirannassa niin kuin valmistaja on tarkoittanut sen toimivan. Tämän saavuttamisen jälkeen hoitohenkilökunta voi positiivisten kokemusten myötä oppia luottamaan järjestelmään. Toimivan turvajärjestelmän myötä asukasturvallisuus paranee, hoitohenkilökunnan kuormitus vähenee, hoitotyön kohdentaminen on tarkoituksenmukaisempaa ja asukkaille jää enemmän aikaa. Kehittämistarvetta (Kuvio 8) on hoitohenkilökunnan tiedonsaannin turvaamisessa järjestelmän kaatuessa sekä järjestelmän uudelleen kytkennän nopeuttamisessa. Lisäksi kehitettävää on yhteistyön parantamisessa eri tahojen välillä. Tärkeäksi tekijäksi nousi myös lisäkoulutuksen tarve.



Kuvio 8 Elsi turvalattian käytettävyyden kehittämistarpeet.

Henkilökunnan tiedonsaannin turvaaminen järjestelmän kaatuessa vaatii tekniikan puolelta varajärjestelmän kehittelyä. Henkilökunnan tulisi saada selkeä ilmoitus järjestelmän kaatumisesta, jotta tilanteeseen osataan varautua. Mahdollisuuksien mukaan hoitohenkilökunnalla tulisi olla mahdollisuus kytkeä järjestelmä uudelleen. Näin järjestelmä saataisiin nopeammin toimintakuntoon.

Yhteistyön lisääminen turvalattiajärjestelmän teknisten suunnittelijoiden, hoitohenkilökunnan ja huoltohenkilöstön välillä on tarkoituksenmukaista. Käytännössä tämä

tarkoittaa yhteispalaverien järjestämistä. Palavereissa hoitohenkilökunnalla on mahdollisuus kertoa kokemuksistaan Elsi turvalattian käytössä ja saada uutta tietoa järjestelmän ominaisuuksista ja innovaatioista. Teknisen puolen edustajat saavat puolestaan ensikäden tietoa järjestelmän käytettävyydestä ja järjestelmän kehittämistarpeista. Yhteispalavereissa voidaan kartoittaa esiin nousseita ongelmakohtia ja etsiä ratkaisuvaihtoehtoja. Huoltohenkilöstön on palaverien pohjalta helpompi auttaa hoitohenkilökuntaa ongelmatilanteessa puhelimitse.

Palavereja on hyvä järjestää aluksi säännöllisesti seurantamielessä ja tilanteen vakauduttua tarpeen mukaan. Systemaattisen koulutuksen avulla lisättään hoitohenkilökunnan kykyä käyttää järjestelmää tehokkaasti. Koulutuksen avulla voidaan myös nostaa hoitohenkilökunnan valmiuksia toimia ongelmatilanteissa. Ihanteellinen tilanne olisi se, että lähialueelta löytyisi vielä huoltohenkilö, joka voisi tarvittaessa tulla ongelmatilanteessa konkreettisesti auttamaan.

Edellä kuvattujen keinojen toteuttaminen ei vaatine kohtuuttomia panostuksia tai suuria taloudellisia resursseja. Kuitenkin tukitoimista saatu hyöty olisi hoitohenkilökunnalle merkittävä. Lisäksi organisaatio saisi järjestelmänsä tehokkaaseen käyttöön. Järjestelmän toimivuutta, hoitohenkilökunnan kokemuksia ja tukitoimien hyötysuhdetta voitaisiin seurata pidemmällä aikavälillä. Seurannan mittaristoksi sopisi esimerkiksi SWOT analyysi. Lyhenne SWOT tulee englannin sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). SWOT-analyysin pohjalta pystytään tekemään päätelmiä, miten vahvuuksia voidaan käyttää hyväksi, miten heikkoudet muutetaan vahvuuksiksi, miten tulevaisuuden mahdollisuuksia hyödynnetään ja miten uhat vältetään. Tuloksena saadaan toimintasuunnitelma siitä, mitä millekin asialle pitää tehdä. (Opetushallitus 2011)

### 6.3 Toteutus

Ennen toteutusvaiheen aloittamista opinnäytetyön tekeminen keskeytyi vuodeksi ja opinnäytetyön toteutus osuus viivästy. Kehittämissuunnitelma oli tarkoitus toteuttaa niin, että osasto Lepän henkilökunnan ja muiden yhteistyötahojen kesken olisi järjestetty kehittämisspäivä/kehittämisspäiviä. Kehittämissuunnitelmaa oli tarkoitus käyttää

kehittämistyön apuvälineenä. Jokirannassa Elsi turvalattian käytettävyyteen liittyvien ongelmien ratkaiseminen oli kuitenkin jo aloitettu, ja siksi opinnäytetyön painopiste siirtyi toiminnassa tapahtuneiden muutosten ja uuden toimintamallin kehittämistarpeiden arviointiin.

Toimintatutkimuksen muutosprosessin vaiheet eivät aina suju mallin mukaan ja toimintatutkimukseen sisältyy yleensä paljon sellaista, mitä ei voi kuvata ajassa etenevänä prosessina. (Winter & Munn-Gidding 2001.) Toimintatutkimus on kuitenkin jatkuva prosessi (Kananen 2009, 10).

## 7 ARVIOINTI

### 7.1 Turvalattian käytettävyyden arviointi

Reflektointi on yksi toimintatutkimuksen keskeisiä menetelmiä. Reflektoinnilla tarkoitetaan sitä, että osanottajat ottavat kantaa, keskustelevat ja pohtivat erilaisten vaiheiden onnistumista ja tavoitteiden sekä mielikuvien toteutumista. Reflektointi palauttaa toiminnan kulun osallistujien mieliin, mutta samalla se on aktiivinen osa tutkimuksesta. Se on myös arviointiprosessi, jossa pohditaan toiminnan merkitystä ja arvioidaan tuloksia. Arviointivaihe toimii samalla suunnittelun pohjana. Tutkijan tehtävänä on dokumentoida keskustelua, siinä asetettuja tavoitteita ja esitettyjä näkemyksiä sekä toimintaa. (AMK:n metodifoorumi 2011)

Syyskuussa 2011 järjestettiin Jokirannassa reflektointitilaisuus, johon osallistuivat kolme osasto Lepän vuorossa ollutta hoitajaa, palvelukodin johtaja sekä opinnäytetyön tekijä. Reflektointitilaisuuden tarkoituksena oli kerrata lähtötilanteen problematiikkaa ja kerätä tietoa toiminnassa tapahtuneista muutoksista (Kuvio 9) sekä uuden toimintamallin vaikutuksia ja kehittämistarpeita. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin ryhmämuotoista teemahaastattelua. Haastattelun pääteemoja oli kolme: Toiminnassa tapahtunut muutos, uuden toimintamallin vaikutukset käytettävyyteen ja uuden toimintatavan kehittämistarpeet. Opinnäytetyön tekijä esitti kysymykset teemojen mu-

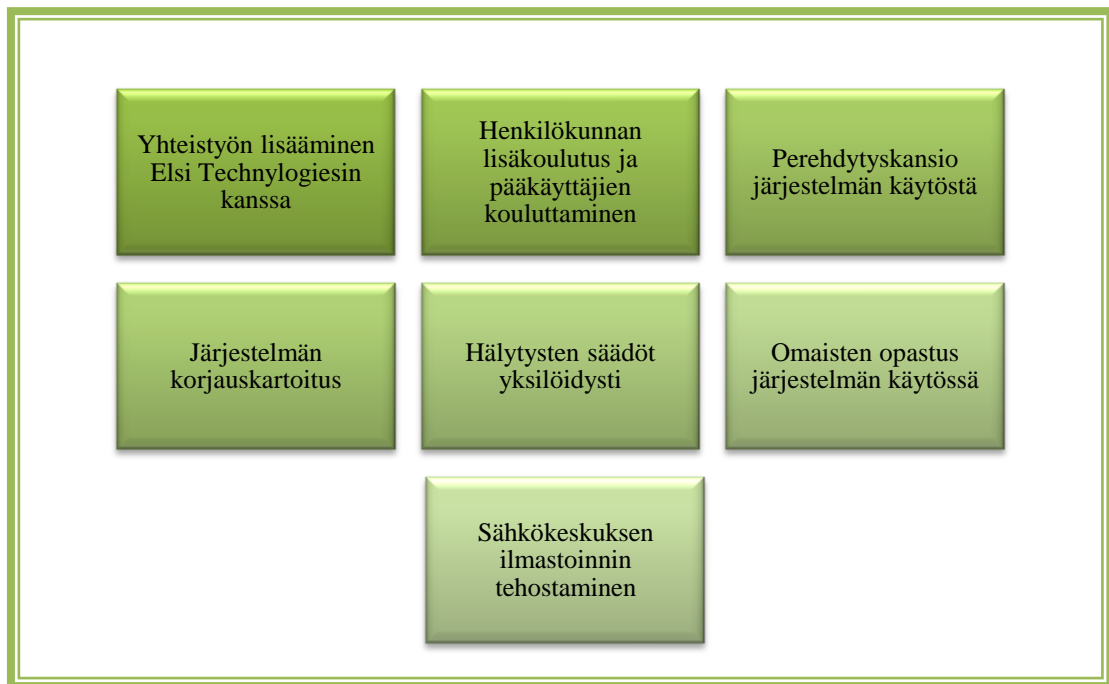
kaisesti, teki saatujen vastausten perusteella tarkentavia kysymyksiä ja kirjasi samalla saadut vastaukset teemahaastattelulomakkeeseen (Liite 3).

Haastattelutilanteessa nousi esiin uusia, odottamattomia näkökohtia ja siksi myös haastateltavien vapaa puhe ohjasi haastattelutilanteen etenemistä. Teemahaastattelusta saatu aineisto jäi odotettua suppeammaksi ja sen vuoksi aineisto referoitiin. Referaatilla tarkoitetaan kuullun tai luetun tekstin selostamista lyhyesti omin sanoin. Referaattiin valitaan referoitavan tekstin olennaisimmat seikat, joista rakennetaan uusi, mielekäs kokonaisuus alkuperäisten merkityssuhteiden siitä kärsimättä. (Jyväskylän yliopiston [www sivut](http://www.sivut))

Teemahaastattelussa saatujen vastausten perusteella voidaan todeta, että yhteistyötä on Elsi Technologiesin kanssa lisätty ja koko hoitohenkilökunta on saanut lisäkoulutusta Elsi turvalattiajärjestelmän käytöstä. Kaksi henkilökunnan jäsentä on koulutettu lisäksi järjestelmän niin kutsutuiksi pääkäyttäjiksi. Heidän tehtävänä on opastaa muuta osaston henkilökuntaa ja perehdyttää uudet työntekijät järjestelmän käyttöön. Osastolle on koottu lisäksi perehdytyskansio, josta löytyy järjestelmän kirjalliset käyttöohjeet.

Järjestelmään on tehty perusteellinen korjauskartoitus. Huoneiden hälytykset on säädetty asukkaille yksilöidysti. Asukkaiden omaisia on opastettu järjestelmään kuuluvan kuittauspainikkeen käytössä, ettei järjestelmä anna vierailusta johtuen väärää hälytystä. Huoneisiin on lisäksi laitettu painikkeen käytöstä muistuttava ilmoitus. Yhdessä järjestelmän kaatuilun syyksi epäiltiin sähkökeskuksen ylikuumenemista ja sähkökaapin ilmastointia on lisätty.





Kuvio 9 Hoitohenkilökunnan arviointi toiminnassa tapahtuneesta muutoksesta.

Korjauksia tarvitaan vielä turvalattiajärjestelmän tekniseen toteutukseen ja tämän on laitevalmistaja luvannut hoitaa. Järjestelmän tekniset korjaukset kuitenkin viipyvät. Hoitohenkilökunta kokee että järjestelmän kehittämispuolella on paljon puutteita. Jo rakennusvaiheessa tulisi paremmin ottaa huomioon tekniikan asentamiseen ja käyttämiseen liittyvät ympäristövaatimukset. Yksi suurimmista puutteista on henkilökunnan mukaan vastuun kantamisessa keskeneräisiksi jääneissä asioissa.

Opinnäytetyön kehittämissuunnitelman pääkohtia olivat yhteistyön lisääminen eri tahojen välillä, henkilökunnan systemaattinen koulutus, henkilökunnan tiedonsaannin turvaaminen järjestelmän kaatuessa sekä järjestelmän nopean uudelleenkytkennän mahdollistaminen. Jokirannassa on lisätty yhteistyötä Elsi Technologiesin kanssa. Järjestelmään on tehty korjauskartoitus ja henkilökuntaa on lisäkoulutettu. Turvalattiajärjestelmän tekniseen puolen korjaukset eivät ole toteutuneet.

Elsi turvalattia on ollut Jokirannassa käytössä nyt lähes kolme vuotta, se ei vielääkään toimi ja monet käytettävyysoongelmat jatkuvat edelleen. Hoitohenkilökunta on turhautunut ja väsynyt järjestelmään. Organisaatio ei ole saanut järjestelmää tehokkaaseen käyttöön ja näin ollen teknologiaan panostetut taloudelliset resurssit ovat jää-

neet hyödyntämättä, eikä järjestelmä ole tuonut organisaatiolle suunniteltua kilpailuetua.

## 7.2 Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Turvalattian pitkittyneitä käytettävyysoongelmia voidaan pitää perusteena ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tekemisen tarpeellisuudelle. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi (IVA) on prosessi, jossa arvioidaan ennalta päätöksen vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Arvioinnin kohteena voi olla hanke, suunnitelma, ohjelma tai mikä tahansa muu päätös. IVA yhdistää aiemmin erilliset terveysvaikutusten arvioinnin (TVA) ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin (SVA) sekä eri väestöryhmittäiset ja sektorikohtaiset ennakkoarvioinnit. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan vaihtoehtoisia ratkaisumalleja. Vaihtoehtojen käsittely selkiyttää tavoitteita, mahdollistaa ristiriitojen käsittelyn ja konkretisoi sitä, kuinka tavoitteet voidaan saavuttaa. Ennakkoarviointi toimii suunnittelun ja päätöksenteon työvälineenä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011c)

Ennakkoarviointia on hyvä tehdä, jos päätöksestä aiheutuu merkittäviä vaikutuksia ihmisten ja yhteisöjen hyvinvointiin ja terveyteen. Lisäksi tilanteet, joihin liittyy ristiriitoja, edellyttävät usein ennakkoarviointia. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on hyvä olla vaihtoehtoisia ratkaisumalleja. Vaihtoehtojen avulla pyritään löytämään paras mahdollinen tapa toteuttaa päätettävä asia. Vaihtoehdot voidaan muodostaa esimerkiksi niin, että kukin vaihtoehto toteuttaa eri tavoitetta. Vaihtoehdot antavat näin rakentavan tavan käsitellä ristiriitoja. Lisäksi vaihtoehtojen käsittely selkiyttää tavoitteita ja konkretisoi sitä, kuinka tavoitteet voidaan saavuttaa. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012)

Vaihtoehdot on kuvattava tasapuolisesti. Yhtenä vaihtoehtona on hyvä olla ns. nollavaihtoehto, eli kuvaus siitä mitä tapahtuu, jos päätöstä ei tehdä. Nollavaihtoehdossa kuvitellaan nykyisen kehityksen jatkuvan. Sitä käytetään arvioinnissa vertailun pohjana. Muutoksen tarpeellisuutta voidaan perustella nykytilan jatkamisen huonoilla seurauksilla tai voidaan todeta, että nykyinen tapa toimia on paras. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012) IVA -prosessissa on seitsemän vaihetta ja nämä ovat: Arvi-

oinnin tarpeellisuuden selvittäminen, tietojen hankinta, vaikutusten tunnistaminen ja rajaaminen, vaihtoehtojen muodostaminen, vaikutusten ja vaihtoehtojen arviointi, arvioinnin raportointi ja seuranta. (Kauppinen & Tähtinen 2003, 1)

*Esimerkkejä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tarpeellisuudesta*

Raappana, Rauma, Melkas ovat artikkelissaan ”geronteknologian vaikutukset asiakaspalvelutyöhön, työntekijöihin ja työyhteisöihin” selvittäneet teknologiaosaamisen tilannetta sekä osaamis- ja koulutustarpeita työntekijöiden keskuudessa sekä työyhteisön ja palvelujärjestelmän tasolla. Artikkelissa todetaan, että teknologian vaikutuksia ei kaikissa hoitotyön työyhteisöissä tunneta, eikä niitä pohdita ennakolta. Tämän vuoksi teknologian käyttöönoton hetkellä törmätään muutostarintaan, työmotivaation laskuun ja ristiriitoihin. Tutkimustulosten perusteella on todettavissa, että teknologian käyttöönottoon sosiaali- ja terveyssektorin työyhteisöissä suhtaudutaan usein turhan huolimattomasti eikä eri näkökulmia oteta huomioon.

Melkas, Pekkola, Enojärvi & Makkula 2008 ovat tutkimuksessaan ”Vanhusten hyvä kotona asuminen: tutkimusta kuntatuottavuudesta, älykodeista ja apuvälinepalveluprosesseista” tarkastelleet apuvälineiden käyttöä älykotiympäristöissä ja apuvälineiden käyttöön yleisesti liittyviä toimintaprosesseja tuottavuuden kehittämisen näkökulmasta. Tutkimuksesta nousee esiin se, että teknologian käytön suurimpina ongelmia ei yleensä törmätä sovellusten ja teknisten ratkaisujen puutteisiin, vaan käytettävyyteen ja teknologia-asenteisiin. Henkilökunnan vastausten perusteella erityisesti laitteiden ja ohjeiden yksinkertaisuus ja selkeys tulisi ottaa huomioon teknologian käyttöönoton helpottamisessa. (Melkas ym. 2008, 42-43)

Teknologia-avusteisia asumissovelluksia senioreille (TAAS) -hankkeessa (2006-2008) keskityttiin pilotoimaan uusia tai kehitteillä olleita teknologiaratkaisuja ja tuottamaan uusia teknologiapainotteisia toimintamalleja. TAAS -hankkeessa itsenäistä asumistatukevia teknologiaratkaisuja kokeiltiin, kehitettiin ja analysoitiin yhteensä 15 eri pilotissa. (Aro, Harmo, Kainulainen, Linnavuo, Pakarinen & Viitala 2008, 2, 9) Yksi piloteista oli tunnistava lattia, jota käsiteltiin tarkemmin jo työn alkupuolella. Pilotoinneista saatujen tulosten yhteenvetona voidaan todeta, että mitä teknisemmäs-

tä ratkaisusta oli kysymys, sitä enemmän käytettävyydessä esiintyi ongelmia ja sitä suurempi oli henkilökunnan perehdytyksen tarve. Hoitohenkilökunnan puutteellinen koulutus ja käytettävyyteen liittyvät tekniset ongelmat vaikeuttivat teknologian hyödyntämistä käytännön hoitotyössä ja lisäsivät henkilökunnan työn kuormittavuutta.

Asiakaspalvelutyö ja geronteknologia -hanke (2005-2007) oli yhdistetty tutkimus- ja kehittämishanke. Tutkimuksessa selvitettiin teknologian vaikutusta henkilöstöön ja työntekoon. (Raappana, Rauma, Melkas 2006, 50-52) Tutkimustulosten mukaan monet havaitut teknologian kielteiset vaikutukset olisi voitu poistaa ennakointitietoon perustuvalla hyvällä perehdytyksellä. Merkittävin yksittäistä työntekijää motivoiva tekijä teknologian käyttöönotossa oli hänen itsensä siitä saama hyöty. Käyttämällä aikaa työntekijöiden kuuntelemiseen ennen teknologian käyttöönottoa saadaan vaikeatkin asiat avattua ja muutosvastarintaa hälvennettyä. Erityisen tärkeänä tämä nähtiin silloin, kun perehdyttämistä hoitaa ulkopuolinen konsultti tai kouluttaja. Hankkeessa saatu aineisto osoitti lisäksi, että pahimmillaan teknologia hankaloittaa vanhustyötä tekevien arkea ja parhaimmillaan se voi olla ihmisen osittain korvaava apuväline. Kaiken perustana todettiin olevan vaikutusten huomioon ottaminen ennakolta sekä perehdytyksen hoitaminen asiallisesti ja kärsivällisesti. (Raappana ym. 2006, 55-60)

Eri tahoilta nousee toistuvasti esiin huonoja esimerkkejä teknologian käyttöönotosta ja käytöstä vanhuspalveluissa ja asiakastyössä. Markkinoilla on paljon teknologiaa, jonka käyttöönottoon ei ole laitettu riittävästi voimavaroja. Osasyynä tavoitteiden toteutumattomuuteen on usein heikossa ennakosuunnittelussa. Monissa tapauksissa muun muassa työntekijöiden perehdyttämisessä on selkeitä puutteita. (Raappana & Melkas 2009, 5-6) Useilla työpaikoilla teknologian käyttö on tutkimusten mukaan heikentänyt työhyvinvointia (Raappana & Melkas 2009, 6).

#### *Elsi turvalattian pitkittyneiden käytettävyysongelmien vaikutusten arviointi*

Tässä opinnäytetyössä IVA tehdään turvalattian pitkittyneiden käytettävyysongelmien vaikutuksista. Arvioinnin pohjana käytetään nolla vaihtoehtoa ja muut vaihtoehdot on muodostettu opinnäytetyön teemahaastatteluista saatujen vastausten perusteella. Arvioinnissa otetaan huomioon sekä lyhyen että pidemmän aikavälin vaikutuksia

ja ennakko arviointia tehdään sekä hoitohenkilökunnan (Taulukko 1) että organisaation (Taulukko 2) näkökulmasta. Arviointi esitetään taulukon muodossa, koska näin tiedot tulevat esiin selkeästi ja ovat helposti ymmärrettävissä.

Taulukko 1 Elsi turvalattian pitkittyneiden käytettävyyso Ongelmien vaikutukset hoitohenkilökuntaan:

Kohde-ryhmä:	Vaikutus kohteelle	VE0 Tilanne jatkuu ennallaan	VE1 Ratkaisu nopean muutoksen aikaansaamiseksi	VE2 Kehittämisehdotus pidemmän aikavälin muutokselle.
Hoitohenkilökunta	Riittämätön koulutus.	Teknologian mahdollisuudet jäävät hyödynämättä.	Systemaattinen koulutus.	Koulutuksen säännöllinen päivittäminen. Pääkäyttäjien/tukihenkilöiden kouluttaminen.
	Stressi.	Sairaus poissaolot lisääntyvät.	Yhteisen virkistystoiminnan järjestäminen.	Säännöllinen työnohjaus. TYKY toiminnan lisääminen.
	Informaatiokatkokset.	Käytettävyys ongelmat jatkuvat	Yhteistyön lisääminen eri tahojen välillä.	Säännölliset yhteistyöpalaverit. Yhteishenkilöiden nimeäminen.

	Järjestelmän tekniset ongelmat.	Järjestelmä jää hyödyn- tämättä.	Ohjelmien päivitys.	Ongelmien kartoittami- nen. Järjes- telmän kor- jaus ja uu- delleen asen- taminen.
	Työn kuor- mittavuus.	Väsymys lisääntyy ja työuupumuksen uhka kasvaa.	Työpaikka palaverit.	Säännölliset kehityskes- kustelut.

Taulukko 2 Elsi turvalattian pitkittyneiden käytettävyyso Ongelmien vaikutukset orga-  
nisaatioon:

Kohderyhmä	Vaikutus kohteelle	VE0 Tilanne jatkuu ennallaan	VE1 Ratkaisu nopean muutoksen ai- kaansaamiseksi	VE2 Kehittämisehdotus pidemmän aikavä- lin muutokselle.
Organisaatio	Järjestelmän tekniset ongel- mat	Taloudellisten panostusten me- netys.	Ongelmien kartoit- taminen. Laite- valmistajan vas- tuuttaminen.	Järjestelmän korja- us ja uudelleen asennus. Rakennus- tekniset muutostyöt.
	Kilpailukyky	Uskottavuuden menettäminen. Vaikeudet rekry- toinnissa.	Tiedon jakaminen. Henkilökunnan tehokas perehdyt- täminen.	Laadun varmistus. Palautteiden kerää- minen ja seuranta standardoituilla mittareilla.

Ihmiset arvioivat omaa kuormittuneisuuttaan ja jaksamistaan arkipäivän kokemusten ja tuntemusten kautta. Mikäli vaatimukset ja kuormitus kasvavat yli yksilön tai ryh-

män rajan, voi hyvistä hallinnan mahdollisuuksista huolimatta seurauksena olla stressin kokemuksia ja uupumusta. Stressin, ylikuormituksen ja uupumisen kokemukset ovat yleensä käänteisessä suhteessa työn hallinnan mahdollisuuksiin. Syntynyt tilanne estää tai vaikeuttaa uuden oppimista. (Työministeriön työssä jaksamisen ohjelma 2011, 5) Kokonaisvaltainen ja yleistynyt väsymys kertyy pitkään jatkuneesta pinnistelystä tavoitteiden saavuttamiseksi ilman riittäviä toimintaedellytyksiä. Väsymys ei enää hellitä vapaa-aikana normaalilla levolla eikä liity työn yksittäisiin kuormitushuippuihin. (Ahola, Tuisku, & Rossi, 2011)

Kyynistyminen ilmenee oman työn merkityksen epäilyänä ja työn mielekkyyden katoamisena. Kyynistyminen toimii eräänlaisena puolustuskeinona mahdottomassa työtilanteessa, mutta se ei ole tahdonalainen valinta. Ihmissuhdetyössä kyynistyminen saattaa ilmetä myös suhteessa asiakkaisiin, esimerkiksi mekaanisena suhtautumisena. Työuupumus on pitkittyneen työstressin seurauksena kehittyvä häiriötila, jota luonnehtii uupumusasteinen väsymys, kyynistynyt asenne työtä kohtaan ja heikentynyt ammatillinen itsetunto. Työuupumus ei ole sairaus, mutta siihen liittyy riski sairastua muun muassa masennukseen, unihäiriöihin, päihdehäiriöihin ja stressiperäisiin somaattisiin sairauksiin. Työuupumuksen on myös todettu johtavan tavallista useammin työkyvyttömyyteen. (Ahola, Tuisku, & Rossi, 2011)

## 8 POHDINTA

### 8.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Kehittämistyössä pyritään välttämään virheiden syntymistä, tämän vuoksi tehtyjen ratkaisujen luotettavuutta pyritään arvioimaan. Reliaabeliudella tarkoitetaan mittaus tulosten toistettavuutta. Validius tarkoittaa mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoitus mitata. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 213) Objektiivisuutta tarkasteltaessa erotetaan toisistaan havaintojen luotettavuus ja puolueettomuus (Tuomi & Sarajärvi 2009, 135). Luotettavuuskriteerit on otettu huomioon kaikissa tämän opinnäytetyön vaiheissa. Aineiston keruun, puhtaaksikirjoittamisen ja luokittelun jälkeen ei aineistoon koskettu vuoteen. Tästä johtuen aineiston var-

sinainen käsittely ja analysointi tapahtuivat varsin objektiivisesti. Opinnäytetyön objektiivisuutta puoltaa myös se, että tutkimustuloksista nousi esiin näkökohtia, joita opinnäytetyön tekijä ei ollut etukäteen osannut ajatella.

Haastattelujen teemoittamisella haluttiin varmistaa, että kaikilta haastatettavilta kysytään tutkimuksen kannalta oleelliset asiat, mutta haastateltaville jää myös tilaa kuvailla kokemuksia, joita etukäteen ei osattu ottaa huomioon. Näin toimimalla saatiin opinnäytetyö vastaamaan parhaiten tarkoitustaan. Opinnäytetyöhön on otettu paljon suoria lainauksia, koska näin haluttiin varmistaa käyttäjien kokemusten mahdollisimman kattava esilletuonti ja vähentää työn tekijästä johtuvien tulkintavirheiden mahdollisuutta.

Toimintatutkimus ei tuo yleistettävää tietoa, toisin sanoen yleistettävyyks on heikkoa. Toimintatutkimuksen tarkoituksena ei kuitenkaan ole ymmärtää ilmiötä vaan muuttaa sitä. Joidenkin koulukuntien mukaan validiteettia ei voida soveltaa laadulliseen tutkimukseen, koska aineistosta voidaan tehdä tutkijakohtaisia tulkintoja jotka vaikuttavat tutkimustuloksiin. (Kananen 2009, 92, 102) Tämän opinnäytetyön luotettavuutta nostaa valmiit teemahaastattelupohjat, joita tarvittaessa voi käyttää uudelleen. Haastattelutilanteet sinänsä olivat ainutkertaisia tapahtumia, jotka eivät ole toistettavissa samanlaisina.

Etiikkaa on kuvattu opiksi, joka tutkii moraalia (Saarni 2005, 12). Etiikan luonteeseen kuuluu, että se perustuu viimekädessä arvoihin ja periaatteisiin (Kalkas & Sarvimäki 1996, 12). Kehittämistyön uskottavuus ja tehdyt eettiset ratkaisut kulkevat yhdessä. Hyvää kehittämistyötä ohjaa eettinen sitoutuneisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 127,132) Kehittämistyötä tulee tehdä rehellisesti ja huolellisesti, tulosten on oltava käytäntöä hyödyttäviä. Kohderyhmän on tiedettävä mitä ollaan tekemässä ja mikä on heidän roolinsa hankkeessa. (Ojasalo, Moilanen, & Ritalahti. 2009, 48) Ennen opinnäytetyön haastattelujen toteuttamista jätettiin osasto Lepän henkilökunnalle etukäteen tutkimussuunnitelma tutustumista varten sekä teemahaastattelupohjat haastatteluun valmistautumista varten. Ennen teemahaastattelun alkua kerrattiin vielä opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet sekä hoitohenkilökunnan rooli tässä tutkimuksessa.



## 8.2 Opinnäytetyön tulokset ja hyödynnettävyys

Tämän opinnäytetyön tekeminen perustui Porin palvelukoti Jokirannassa kokeilukäytössä olevan Elsi turvalattia järjestelmän toiminnassa ilmenneisiin ongelmiin. Palvelukoti Jokirannan palvelupäällikkö ehdotti opinnäytetyön tekemistä aiheesta. Opinnäytetyön aihevalinta oli siis varsin ajankohtainen. Jokirannan hoitohenkilökunta puolsi tämän opinnäytetyön tekemistä ja piti tärkeänä Elsi turvalattian käytettävyydessä ilmenneiden ongelmien kokoamista yksiin kansiin.

Aineistonkeruumenetelmänä teemahaastattelu oli onnistunut. Opinnäytetyön teemahaastatteluista saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että Palvelukoti Jokirannassa Elsi turvalattian käyttökokemukset eroavat osittain Helsingin Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa saaduista kokemuksista. Kustaankartanossa toteutettua pilotointia tutki projektityöntekijä ja myös teknisen ratkaisun kehittäjä oli mukana pilotoinneissa. (Aro ym. 2008, 1, 6-7) Palvelukoti Jokirannassa asetelma oli hyvin erilainen. Palvelukodin toiminta oli käynnistymässä, henkilökunta uutta ja vasta tutustumassa asukkaisiin. Henkilöstöä koulutettiin Elsi turvalattian käyttöön, mutta opittavaa oli paljon muissakin asioissa. Järjestelmän toiminnassa ilmeni lisäksi odottamattomia ongelmia, kuten järjestelmän kaatuilu ja jatkuvat virrehälytykset.

Jokirannassa saatiin positiivisiakin käyttökokemuksia Elsi turvalattian käytöstä, mutta koska negatiivisi kokemuksia oli suhteessa paljon enemmän, jäivät järjestelmä positiiviset puolet vähemmälle huomiolle. Kustaankartanossa Elsin pilotointi vaiheessa kiinnitettiin huomiota käytettävyysoongelmiin, kuten huoneisiin asennettavien hälytyskuittaus painikkeiden soveltumattomuuteen. Ongelmaa ei kuitenkaan ehditty korjaamaan tutkimusjakson aikana. (Aro ym. 2008, 37) Palvelukoti Jokirannassa hälytyskuittaus painikkeiden kanssa esiintyi vastaavaa hankaluutta. Voidaankin siis kysyä, päästettiinkö turvalattia markkinoille liian aikaisin?

Koska Jokirannassa Elsi turvalattian käytettävyysongelmat jatkuvat edelleen, ei toimintatutkimuksen vaiheisiin kuuluvaa arviointia pystytty toteuttamaan ja tämä muuttaa opinnäytetyön luonnetta, mikä on toimintatutkimukselle tunnusomaista. Opinnäytetyön painopiste on arviointi osuudessa ja siksi työssä on paljon arviointitutkimuksen piirteitä. Arviointitutkimus sopii erilaisten toimintatapojen rakenteellisten ja si-

sällöllisten tekijöiden sekä vaikutusten arviointiin. Sen tavoitteena on tuottaa tietoa arvioitavan menetelmän kehittämiseen ja sen käyttöä koskevaan päätöksentekoon. (Seppänen-Järvelä 2009, 21–23)

Jokirannassa olisi IVA pitänyt tehdä ennen Elsi turvalattian käyttöönottoa, toisaalta ilmenneisiin käytettävyyssongelmiin ei todennäköisesti olisi silti pystytty varautumaan. Opinnäytetyön työelämän kehittämisenäkökulmaa ajatellen IVA palvelee Jokirannan tilannetta sellaisenaan ja sitä voidaan hyödyntää eri ratkaisuvaihtoehtojen pohdinnassa. Eri vaihtoehtojen arviointi sekä niiden mahdollinen seuranta jää Palvelukoti Jokirannan toteutettavaksi, näitä voidaan käyttää myös jatkotutkimuksen aiheina.

Opinnäytetyö tuo uutta tietoa turvalattian käytettävyyssongelmien vaikutuksista käytännön hoitotyöhön. Opinnäytetyö lisää ymmärrystä pitkittyneiden käytettävyyssongelmien vaikutuksista hoitajien työssä jaksamiseen ja työhyvinvointiin. Opinnäytetyö tuo lisäksi kokemuksellista tietoa ennakoarvioinnin ja systemaattisen koulutuksen merkityksestä hyvinvointiteknologian käyttöönotossa. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää erilaisten teknologisten ratkaisujen hallitun käyttöönottoon suunnittelussa ja käytettävyyssongelmien ennaltaehkäisyssä. Ennakoarviointia voidaan hyödyntää lisäksi päätöksen teon apuvälineenä sekä pohdittaessa teknologian käyttöönottoon liittyviä vastuukysymyksiä.

Tulevaisuudessa ennakoivaa arviointia tulisi hyödyntää enemmän. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioimalla voidaan löytää uusia näkökulmia päätösten vaikutuksiin sekä tuoda näkyviin toiminnan nykytilaa ja tavoitteita. Vaikutusten tiedostamisella ja arvioinnilla voidaan kielteisiä vaikutuksia ehkäistä ja myönteisiä vaikutuksia puolestaan vahvistaa. Hoitohenkilöstön perehdytyksessä uuden teknologian käyttöön on usein paljon puutteita, mutta mikäli teknologiaratkaisut eivät toimi käytännön hoitotyössä, ei henkilökunnan systemaattinenkaan kouluttaminen riitä varmistamaan teknologian hyödynnettävyyttä hoitotyössä.

## LÄHTEET

Ahola, K., Tuisku, K. & Rossi, H 2011. Työuupumus (burnout) Lääkärikirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00681](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00681) Viitattu 3.11.2011

Ahti, M. & Auranen, K. 2007. Hyvinvointiteknologian määrittely ja yleisesittely. Teoksessa: Suhonen, L & Siikanen, T. (toim.) Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla -hyöty vai haitta?

Aro, P., Harmo, P., Kainulainen, A., Linnavuo, M. Pakarinen, T. & Viitala, S. 2008. Teknologia-avusteisia asumissovelluksia senioreille. Teknillinen korkeakoulu. Espoo: Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutti Sotera.

Auranen, K. & Sydänmaa, V. 2007. Hyvinvointiteknologia käytännössä- kenen ehdoilla toimitaan? Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja C artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 26. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Bell, J. 2006. Doing your Research Project. A guide for first-time researchers in education, health and social science. 4. Edition. Open University Press. Berkshire.

Bouma, H. 1998. Gerontechnology: Emerging technologies and their impact on aging in society. Teoksessa: J. Graaflmans, V. Taipale & N. Charness (toim.) Gerontechnology: Asustainable investment in the future.

Brun, C. 2003, Human technology. A pioneer project about psychiatric disabilities. The Svides Handicap Institute.

Eerola, A., Kivisaari, S., Eela, R. & Rask, M. 2001. Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukeva teknologia. Internet-pohjaisten omaisten tukijärjestelmien arviointi. Teknologian arviointia, Gerontechnologia-arvioinnin osaraportteja. Eduskunnan kanslian julkaisu 5/2001

Elsi Technologies Oy 2010. Turvalattia esite. Viitattu 21.8.2009. [www.elsi.fi](http://www.elsi.fi).

Eskola J. & Suoranta J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Finne-Soveri, H., Metsälä, A., Pohjola, L., Raivio, K., Pulkkinen, T. & Mustonen, S. 2008. Teknologia aktivoivan hoitotyön palvelijaksi ympärivuorokautisessa hoidossa. Turvallisesti aktivoivaan arkeen konseptin kehittäminen 2006-2007. Helsinki.

Heikkinen, H.L.T., Rovio, E. & Syrjälä L. (toim.) 2008. Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Helsinki: Kansanvalistusseura

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2006. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Jyväskylän yliopiston www sivut. Kielikompassi. Kirjoitusviestintä, referaatti. Viitattu 9.4.2012. [www.kielikompassi.jyu.fi](http://www.kielikompassi.jyu.fi).

Kalkas, H. & Sarvimäki, A. 1996. Hoitotyön etiikan perusteet. Juva: WSOY.

Kananen, J. 2009. Toimintatutkimus yritysten kehittämisessä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kauppinen, T. & Tähtinen, V. 2003. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi - käsikirja. Aiheita 8/2003. Helsinki: Stakesin monistamo.

Kehitysvammaliiton vuosikertomus 2010. Viitattu 7.7.2011  
<http://www.kehitysvammaliitto.fi>

Kiuru, K. 2008. Kirjallinen kysymys KK 435/2008 eduskunnan puhemiehelle: Tehostetun palveluasumisen kriteeristön laatiminen. Viitattu 7.7.2011  
[www.eduskunta.fi](http://www.eduskunta.fi).

Knuutila, J & Tamminen, A. 2004. Turvallinen hoitoyksikkö- malli terveydenhuollon hoito-yksikön riskienhallintaan. Lääkelaitoksen julkaisusarja 2/2004. Helsinki: Lääkelaitos.

Kuula, Arja 2006: Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus.

Kuusi, Osmo 2001. Ikääntyneiden itsenäistä selviytymistä tukeva tulevaisuuspolitiikkaja geronteknologia. Teknologian arviointeja. Geronteknologia - arvioinnin loppuraportti. Eduskunnan kanslian julkaisu 7 / 2001. Helsinki: Edita Oyj.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Linnavuo, M. 2009. Valvova lattia turvaa muistisairaiden arkea. Teknillinen korkeakoulu. Elektroniikan, tietoliikenteen ja automaation tiedekunta. Tiedote 16.7.2009. Viitattu 24.7.2010. <http://www.aalto.fi/>

LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. 2002. Nursing Research: Methods, Critical Appraisal and Utilization. 5. Edition. Missouri. St. Louis. Mosby.

Löfqvist, C., Nygren, C., Sze´man, Z. & Iwarsson, S. 2005. Assistive devices among very old people in five European countries. Scandinavian Journal of Occupational therapy.

Miettinen, R., Hyysalo, S., Lehenkari, J. & Hasu, M. 2003: Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa. Helsinki: Stakes.

Melkas, H., Pekkola, S., Enojärvi, S. & Makkula, S. 2008. Vanhusten hyvä kotonaasuminen: tutkimusta kuntatuottavuudesta, älykodeista ja apuvälinepalvelu prosesseista. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lahden yksikkö.

Melkas, H., Raappana, A., Rauma, M. & Toikkanen, T. 2007. Teknologian vaikutusten arviointi vanhuspalvelujen työpaikoilla. Helsinki. Työelämän kehittämisohjelma Tykes.

Moilanen, M. 2010. Palveluasumiseen linjataan yhdenmukaiset maksujen määräytymisperusteet. Yläkulma, ajankohtaisia sosiaali- ja terveystieteellisiä aiheita käsittelevä kirjoitussarja. 28.6. 2010. Viitattu 29.2.2012  
<http://www.stm.fi/ylakulma/artikkeli/view/1517125>

Nielsen, J. 1997. Let's ask the users. *IEEE Software* May/June. 14 Issue:3.

Nygård, C-H., Eskola, H., Hyttinen, J. & Savinainen, M. (toim.) 2007. Näkökulmia hyvinvointiteknologiaan. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Viitattu 14.5.2011. [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet).

Porin kaupungin perusturvakeskus 2009 a. Palvelukoti Jokirannan esite.

Porin kaupungin perusturvakeskus 2009 b. Palvelukoti Jokirannan toimintastrategia luonnos.

Porin kaupungin vanhustenhuollon strategia vuoteen 2008.

Porin kaupungin www. sivut. Perusturva. Viitattu 23.5.2011 <http://www.pori.fi/perusturva/ikaihminenpalvelut/vanhustenasuminen.html>

Porin seudun Kehittämiskeskus Oy. Viitattu 24.8.2011. <http://www.posek.fi/livinglab/>

Raappana, A & Melkas, H. 2009. Teknologian hallittu käyttö vanhuspalveluissa. Opas teknologiapäätösten ja teknologian käytön tueksi. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tampere: Esa Print Oy.

Raappana, A., Rauma, M. & Melkas, H. 2006. Geronteknologian vaikutukset asiakaspalvelutyöhön, työntekijöihin ja työyhteisöihin. *Vanhustyö* 2006; (3): 7-10. Viitattu 30.10.2011. <http://info.stakes.fi/>

Routio, P. 2005: Kyselevät tutkimustavat. Viitattu 29.2.2012  
<http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/064htm>

Räsänen, T., Anttila A-H. & Melin, H. (toim.) 2005. Tutkimusmenetelmien pyönteissä. Juva: WS Bookwell Oy.

Saarni, S. Toim. 2005. Lääkärin etiikka. Suomen lääkäriliitto. Joensuu: Puna-Musta Oy.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 12.5.2009  
[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5\\_5.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_5.html)

Seppänen-Järvelä, R. 1999. Luottamus prosessiin. Kehittämistyön luonne sosiaali- ja terveysalalla. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Suhonen, L & Siikanen, T. (toim.) Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla - hyöty vai haitta? 2007. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja C artikkelikoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 26. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä: Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Helsinki: Yliopistopaino.

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2011. Dementia-asiakkaat sosiaali- ja terveyspalvelujen piirissä. Viitattu 5.7.2011 [www.stakes.fi](http://www.stakes.fi).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Mitä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on? Viitattu 25.10.2011. [www.stakes.fi](http://www.stakes.fi)

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Toivanen, M., Luukkonen, I., Ensio, A., Häkkinen, H., Ikävalko, P., Jaatinen, J., Klemola, L., Korhonen, M., Martikainen, S., Miettinen, M., Mursu, A., Röppänen, P., Silvennoinen, R., Tuomainen, T. & Marilla, P. 2007. Kohti suunnitelmallisia muutoksia. Opas terveydenhuollon tietojärjestelmien toimintalahtöiseen kehittämiseen. Kuopio: Kuopion yliopiston kirjasto.

Topo, P. 2007. Technology and the needs of people with dementia: a literature review. AAATE

Tuomi, J. & Sarajarvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Työministeriön työssä jaksamisen ohjelma. Opastyön kuormittavuuden arvioimiseen- Kuormakevyemmäksi- Viitattu 3.11.2011.  
<http://www.mol.fi/jaksamisohjelma/tutkimukset/Opas.pdf>.

Törmä, S., Nieminen, J. & Hietikko, M. 2011: Ikääntyneiden itsenäistä suoriutumista tukevan teknologian arviointi käyttäjänäkökulmasta. Turvahälytintjärjestelmät. Eduskunnan kanslian julkaisu 4/2001. Helsinki: Edita.

Vuorela, S., Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) 2005. Käytettävyydestä tutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Välikangas, K. 2006. Kuntien toiminta ikääntyneiden kotona asumisen ja palvelujen kehittämisessä. Suomen ympäristö 21 / 2006. Helsinki: Ympäristöministeriön julkaisu, Edita Prima.

Virtuaali ammattikorkeakoulu. Ylemmän AMK-tutkinnon metodifoorumi. Viitattu 14.9.2011. <http://www.amk.fi/opintojaksot>

Willner, H.& Ahoniemi, L. 2004. Terveysteknologian toimialan ennakointi Pirkanmaalla. Pirkanmaan TE - keskuksen julkaisuja 9 / 2004. Tampere.

Winter, R. & Munn-Gidding, C. 2001. A Handbook for Action Research in Health and Social Care. Routledge. Lontoo.

World Health Organization: World alliance for patient safety. Viitattu 29.2.2012 Forward programme 2005.  
<http://www.who.int/dg/lee/speeches/2005/patientsafety/en/>

## JULKAISEMAT TÖT LÄHTEET

Itäaho, S. 2009. Elsi Technologiien Oy:n toimitusjohtaja. Henkilökohtainen tiedonanto. 21.8.2009. [Sähköpostiviesti]

Huhdanmäki, S. 2009. Palvelukoti Jokirannan palvelupäällikkö. Henkilökohtainen tiedonanto 26.8.2009. [Sähköpostiviesti]

Rehula, P. 2011. Vanhustenhuolto palvelujen palvelujohtaja. Henkilökohtainen tiedonanto 08.08.2011.

## Liite 1

**Tutkimuslupa**

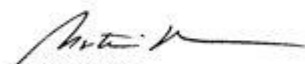
Brita Limnell on pyytänyt tutkimuslupaa Satakunnan ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan Porin yksikön hyvinvointiteknologian koulutusohjelmaan, ylempään amk – tutkintoon kuuluvaan opinnäytetyöhön: Tehostetun palveluasumisen turvallisuuden kehittäminen. Elsi turvalattian käyttökokemukset ja kehittämisehdotukset hoitotyön sujuvuuden parantamiseksi Porin palvelukoti Jokirannassa. Opinnäytetyö on tapaustutkimus ja aiheena on tehostetun palveluasumisen turvallisuuden kehittäminen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata Porin palvelukoti Jokirannan osasto Lepän hoito-henkilökunnan kokemuksia Elsi turvalattiajärjestelmän käytöstä ja kartoittaa esiin nousevia kehittämistarpeita. Aineisto kerätään haastattelemalla osasto Lepän hoitohenkilökuntaa.

Myönnän luvan tutkimuksen tekemiselle. Edellytyksenä on, että tutkimus saadaan organisaatiomme käyttöön sen valmistuttua, ja tutkija tulee esittelemään henkilökunnalle tutkimuksen tulokset.

Porissa

5.2.2010



Matti Kukola  
Hoiva-, hoito- ja sairaalapalveluiden johtaja  
Porin kaupunki/ perusturvakeskus



## Liite 2

## TEEMAHAASTATTELU:

Elsi turvalattian käyttökokemukset käytännön hoitotyössä.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## TEEMA I

### LÄHTÖKOHDAT:

- Kokemukset Elsi turvalattian käytöstä.
- Vaikutukset turvallisuuteen ja hoitotyön sujuvuuteen.

## TEEMA II

### MUUTOKSEN TARVE:

- Hyväksi koetut ja säilytettävät ominaisuudet
- Toimimattomat tai huonot ominaisuudet

## TEEMA III

### KEHITYSEHDOTUKSET:

- Toivotut parannukset
- Odotukset ja toiveet

## UUDEN TOIMINTAMALLIN ARVIOINTI

### TEEMA I

#### TOIMINNASSA TAPAHTUNUT MUUTOS:

- Miten aiemmat ongelmat on ratkaistu.

---

---

---

---

---

---

### TEEMA II

#### UUDEN TOIMINTATAVAN VAIKUTUKSET KÄYTETTÄVYYTEEN:

- Kokemukset uudesta toimintatavasta

---

---

---

---

---

---

---

---

### TEEMA III

#### UUDEN TOIMINTATAVAN KEHITTÄMISTARPEET:

- Havaitut puutteet tai vaikeudet.

---

---

---

